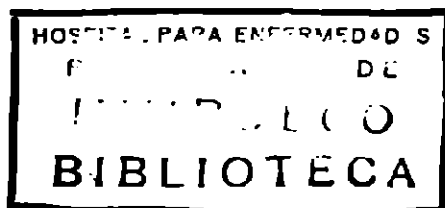


# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

CONTENDO GENERAL DEL VOLUMEN 24 - AÑO 1963



Número 1

Enero-Febrero

## CONTENIDO

### EDITORIAL.

† La Neumología en la Práctica Médica Actual. <i>Ismael Cosío Villegas, Luis Alcalá Valdéz</i> .....	1
Resección Pulmonar en Tuberculosis. <i>Javier Fierro Velazco, Rosa Ma. Olmedo, Frumencio Medina Morales, Javier García Zepeda</i> .....	11
Pleuritis Experimental. <i>Victor Gaitán G., Teodoro Carrada B., Rosa Ma. Olmedo, Miguel Schulz Contreras</i> .....	22
Resecciones Segmentarias en Tuberculosis Pulmonar. <i>Manuel Alvarado V., Fernando Quijano P., Jorge Yarza</i> .....	33
Valoración Clínica de la Terapéutica de la Bronquitis Agudas Crónicas. <i>Frumencio Medina M., Teodoro Carrada., Edith Vázquez V.</i> .....	41
La Tuberculosis en Pequeñas Areas de la Ciudad de México. <i>Rafael Senties V., Jorge Gage Barragán, Esperanza Sosa Vázquez</i> .....	47
Angiografía Pulmonar en Piezas Anatómicas. <i>Carlos Rodríguez Arana</i> .....	53
Autores de este Número (Núm. 1, Vol. 24. 1963) .....	61
CORRESPONDENCIA .....	63
NOTICIAS .....	64
A LOS AUTORES .....	68

Número 2

Marzo-Abril

### EDITORIAL.

El Cirujano como Humanitario. <i>Donato G. Alarcón</i> .....	69
† Tratamiento Hospitalario de la Tuberculosis Pulmonar. <i>William R. Barclay</i> .....	75
† Tratamiento Ambulatorio de la Tuberculosis Pulmonar. <i>Dámaso Fernández Liña, David Madero, Rubén Chapa, Antonio Costilla, Régulo Salinas, Rogelio Cantú, Joel Guadalajara</i> .....	81
Meningitis Tuberculosa. <i>Sergio Gómez García, Guillermo Márquez Villafranca, Frumencio Medina Morales</i> .....	87

Investigación Tuberculínica y Vacunación con B.C.G. <i>Rafael Senties V., Eleazar Olmos F., Estela Monajaraz</i> .....	101
Tuberculosis Pulmonar Cavitada. <i>Gilberto Valenzuela Acedo, Javier García Zepeda</i> .....	107
Enseñanza de la Neumología y Cirugía del Tórax a Médicos Residentes y Sub-residentes. <i>Carlos R. Pacheco, Rubén Agüero</i> .....	117
Flora Bacteriana del Pulmón Normal. <i>Rosa Ma. Olmedo</i> .....	121
Cirugía del Carcinoma Pulmonar. <i>Robert K. Brown</i> .....	125
Autores del Vol. 24, Núm. 2. ....	129
NOTICIAS .....	131
A LOS AUTORES .....	138

Número 3

Mayo-Junio

EDITORIAL.

Terapéutica Anticoagulante de la Tromboembolia Pulmonar. <i>Javier Oñate</i> .....	139
---	-----

ARTÍCULOS ORIGINALES.

Neumonías. <i>Sotero Valdéz Ochoa, Horacio Valencia Dávila</i> .....	143
Disgenesias Pulmonares. <i>Manuel Morales Villagómez, Fernando Flores Barroeta, Francisco González García, Jesús Ramos Espinosa</i> .....	149
Tuberculosis Pulmonar de Reinfeción. <i>Rodolfo Contreras Casas, Miguel Guzmán Pineda, Sergio Olache Ferman.</i>	115
Examen Histológico de Expectoración en el Diagnóstico de las Micosis Pulmonares. <i>Antonio Reyes Pérez</i> .....	171

NOTAS CLÍNICAS.

✧ Terapéutica de la Tuberculosis Pulmonar. <i>Rubén Acéves Ortega, Felipe Varela García, Carlos Arreola Chávez, Julio González Enciso</i> .....	175
Neumonitis Lipóidica Endógena. <i>Javier García Zepeda, Eduardo García Salazar</i> .....	183
La Altitud de la Ciudad de México en la Práctica de los Deportes. <i>Raúl Cicero</i> .....	189
Autores del Vol. 24, Núm. 3. ....	193
NOTICIAS .....	195
A LOS AUTORES .....	202

## EDITORIAL.

- ✧ Filosofía Actual de la Lucha Contra la Tuberculosis.  
*Antonio Izaguirre M.* ..... 201

## ARTÍCULOS ORIGINALES.

- Bronquitis Crónica en el Enfisema Pulmonar.  
*Alejandro Celis, Yolanda Portes, Luis F. Bojalil* ..... 207
- Neumotórax Espontáneo.  
*Manuel de la Llata, Carlos Ibarra* ..... 219
- Auditoría Médica Interna del Sanatorio de Huipulco.  
*Ismael Costo Villegas, Víctor Gaitán Galarza* ..... 229
- Lobectomías.  
*Frumencio Medina Morales, Fidel Verdin Velázquez* ..... 245
- Naturaleza de las Micobacterias Llamadas Atípicas.  
*Conrado Xalabarder* ..... 259

## NOTAS CLÍNICAS.

- Acción de las Enzimas Proteolíticas Sobre el Material de Sutura Absorbible.  
*Edith Vázquez Velázquez, Javier Zepeda, Víctor Gaitán Galarza* ..... 275
- Autores del Vol. 24, Núm. 4. .... 279
- NOTICIAS ..... 283

## EDITORIAL.

- ✧ La Sociedad de Neumología y Cirugía de Tórax.  
*Carlos R. Pacheco* ..... 287

## ARTÍCULOS ORIGINALES.

- Valoración de los Signos Radiológicos de la Hipertensión Vascular Pulmonar.  
*Carlos Martínez Fabre, Enrique Durán Ojeda, Pedro Guzzy* ..... 291
- Neumomediastino.  
*Manuel de la Llata, Carlos Martínez Fabre, Jorge López Hidalgo* ..... 299
- Diagnóstico Cualitativo-Cuantitativo del Terreno Alérgico en Neumología.  
*Wenceslao Dutrem, Jaime Bermejo, Marco A. Botey, Daniel Pacheco* ..... 307
- Hamartoma Pulmonar Difuso del Lóbulo Superior Izquierdo en un Hombre de 25 años de Edad.  
*José Nicodás Astacio* ..... 313
- Membrana Hialina Pulmonar.  
*Mario Alvizouri* ..... 321
- Oclusión Experimental de la Arteria y Venas Pulmonares.  
 Autores del Vol. 24, Núm. 5. .... 341
- NOTICIAS ..... 343

## IN MEMORIAM

- Dr. Julián González Méndez. (1900-1953).  
 Iniciador de la Cirugía Endotorácica en México ..... 345

## EDITORIAL.

Las Diseminaciones Neoplásicas Intrapulmonares (Estudio de 1000 Necropsias de Cáncer). <i>Raúl Cicero, Constantine J. Philippeaux, Agustín González L.</i> .....	353
Las Complicaciones Torácicas del Absceso Hepático. <i>Octavio Rivero, Alberto Barraza</i> .....	365
Padecimientos Pulmonares Bilaterales y Difusos. Consideraciones Sobre 138 Casos. <i>José Kuthy, Herman Brandt, Carlos Pascual, Ruy Pérez Tamayo</i> .....	379
Coccidioidomycosis en el Estado de Sonora. <i>Gastón S. Madrid, Jesús Contreras C.</i> .....	393
Lobectomía Superior más Resección del Segmento Superior del Lóbulo Inferior. Correlación Anatómo-Quirúrgica de 91 Casos. <i>Frumencio Medina Morales, Fidel Verdín Velázquez J. Manuel Cortés Morales</i> .....	399
NOTICIAS .....	415
AUTORES DE ESTE NÚMERO (Núm. 6, Vol. 24, 1963) .....	417
A LOS AUTORES .....	419
CONTENIDO GENERAL DEL VOLUMEN 24 (1963) .....	421

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

(NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2° Clase en la Administración de Correos N° 1 de México 1, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

ENERO-FEBRERO DE 1963

NÚM. 1

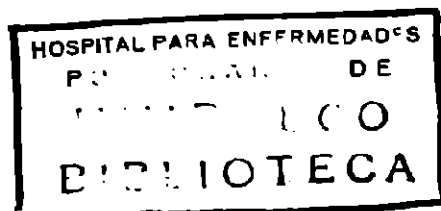
---

## CONTENIDO

### EDITORIAL.

La Neumología en la Práctica Médica Actual. <i>Ismael Cosío Villegas, Luis Alcalá Valdés</i> .....	1
Resección Pulmonar en Tuberculosis. <i>Javier Fierro Velazco, Rosa Ma. Olmedo, Frumencio Medina Morales, Javier García Zepeda</i> .....	11
Pleuritis Experimental. <i>Victor Gaitán G., Teodoro Carrada B., Rosa Ma. Olmedo, Miguile Schulz Contreras</i> .....	22
Resecciones Segmentarias en Tuberculosis Pulmonar. <i>Manuel Alvarado V., Fernando Quijano P., Jorge Yarza</i> .....	33
Valoración Clínica de la Terapéutica de las Bronquitis Agudas y Crónicas. <i>Frumencio Medina M., Teodoro Carrada B., Edith Vázquez V.</i>	41
La Tuberculosis en Pequeñas Areas de la Ciudad de México. <i>Rafael Senties V., Jorge Gage Barragán, Esperanza Sosa Vázquez</i>	47
Angiografía Pulmonar en Piezas Anatómicas. <i>Carlos Rodríguez Arana</i> .....	53
AUTORES DE ESTE NÚMERO (Núm. 1, Vol. 24 1963) .....	61
CORRESPONDENCIA .....	63
NOTICIAS .....	64

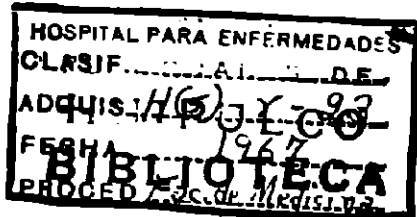
A LOS AUTORES.



# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX (NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX



DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CIGERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARCADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. LUIS ALCALÁ VALDEZ  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TOPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Brasil)  
DR. RONALDO FUNES (Honduras, C.A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO REMINI (Uruguay)

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.



## LA NEUMOLOGIA EN LA PRACTICA MEDICA ACTUAL

ISMAEL COSÍO VILLEGAS\*  
DR. LUIS ALCALÁ-VALDÉS\*\*

LOS PROBLEMAS de la patología y de la clínica del aparato respiratorio han cambiado mucho en los últimos años. Algunas enfermedades han desaparecido; otras han disminuido; las hay que vemos con mayor frecuencia; y han sido descubiertas nuevas entidades. Al mismo tiempo, contamos con mejores recursos diagnósticos y se han enriquecido nuestro arsenal terapéutico —tanto médico como quirúrgico— influyendo naturalmente en el pronóstico. En todas partes del mundo, incluyendo a nuestro país, hay la impresión de que urge revisar los problemas neumológicos, de lo cual se irá concluyendo que cada día son más diversos y múltiples.

La gran incidencia actual de algunas enfermedades respiratorias que han cambiado notablemente la fisonomía de su clinopatología, puede explicarse porque el promedio de la duración de la vida se ha alargado en los países más ricos, más civilizados y mejor desarrollados. Este hecho hace que el hombre esté sometido más tiempo a las agresiones del medio en que vive; así como que haya mayores posibilidades de ver enfermedades degenerativas y

padecimientos neoplásicos, compañeros lógicos e inevitables de la edad avanzada y de la senilidad, sobre todo.

En nuestro siglo las posibilidades del hombre han aumentado, en tal medida que no existe comparación con ninguna época pasada de la historia. Ciencias y técnica conquistan éxito tras éxito. Uno de los resultados de esta situación, cuyos efectos tenemos diariamente frente a nosotros y que, no obstante, apenas ha penetrado en la conciencia general es: el aumento de la duración de la vida del hombre civilizado. Desde los días de nuestros abuelos, la duración de la vida se ha duplicado, de modo que por vez primera al llegar a edades incluso muy avanzadas no constituye como antes la excepción, sino la regla común en los países civilizados. Actualmente hay en el mundo alrededor de 150 millones de gentes que pasan de los 65 años; casi de cada 10 alemanes uno pertenece a este grupo y su proporción sigue en aumento. Esto explica que haya surgido una nueva especialidad dentro la medicina: la geriatría. Esta especialidad se ha encargado de demostrar que vivir y envejecer son la misma cosa. Con el hombre, el más reciente habitante de la

\* Director del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.

tierra, aparece un ser dual, ligado simultáneamente a lo material y a lo psíquico-espiritual. Si el hombre pudo convertirse en unos pocos milenios en señor de la Tierra, a pesar de sus debilidades biológicas, fue gracias a las facultades espirituales, que se diría son la auténtica meta de la naturaleza en su singular experimento de *Homo sapiens*; por esto al hombre le corresponde una edad muy avanzada, cuyo auténtico significado hasta ahora habíamos comprendido mal.

Nuestra vida abarca dos fases claramente separadas: una arraigada más biológicamente, y otra determinada en forma más espiritual y anímica. La primera lleva consigo el desarrollo corporal y el aprendizaje; luego la reproducción y el cuidado de los hijos. Ya alrededor de los 40 años se ha pasado el punto máximo de capacidad física. Pero durante la primera fase se prepara el hombre con el cultivo de su cerebro, para la segunda, la de los años de madurez espiritual y por consiguiente, la consumación de las tareas más altas y específicamente humanas. Mientras las fuerzas físicas disminuyen ostensiblemente, siguen aumentando las espirituales y pueden conservar esta tendencia hasta una edad avanzada, como lo prueba el gran número de obras tardías de grandes artistas, científicos y estadistas. En otras palabras, puedo afirmar: no cuentan los años en sí mismos sino su contenido.

Para dar una idea exacta acerca del aumento de la duración de la vida, citaré algunos datos de los Estados Unidos, nación reina de los estadísticas.

Año	Duración media de vida
1800	35.5 años
1850	40 "
1900	50 "
1920	55 "
1930	61 "
1955	69 "

La medicina, tanto curativa como preventiva, ha sido una de las causas importantísimas para lograr este fenómeno. La desaparición de muchas enfermedades; la erradicación de múltiples epidemias; la terapéutica específica; la higiene de la alimentación, de los hábitos, de la vivienda; la vacunación preventiva, etc.

Pero estos triunfos tienen su aspecto negativo. Dentro de la neumología bastará citar algunas entidades de las viejas para confirmarlo: el aumento de la incidencia del enfisema; de las bronquitis crónicas; del asma; del cáncer broncogénico, etc.

Otro factor muy importante para apreciar la posición actual de la neumología, estriba en los avances de los conocimientos modernos sobre anatomía e histología del aparato respiratorio.

Respecto a la anatomía, recuerdo que cuando leía la obra magistral de Testut, siendo estudiante de medicina, pensaba que era una obra completa, exhaustiva y no imaginaba la posibilidad de añadir nada más al contenido de sus grandes cuatro tomos. Sin embargo, a nadie se le ocurriría ahora estudiar la anatomía pulmonar en estos libros clásicos para abordar la cirugía pleuropulmonar. La revisión anatómica de arterias, venas, bronquios y segmentos pulmonares ha sido radical, al punto de crear una concepción completamente distinta a la que se tenía hace algu-



nos años, y siguen apareciendo trabajos sobre nuevos datos al respecto, sobre todo por lo que se refiere a anomalías, que no dejan de ser frecuentes. Todos estos conceptos nos han ayudado a comprender mejor la patología; a interpretar con más finura las radiografías; a ubicar con más precisión las lesiones y, sobre todo, a practicar una mejor cirugía con bases anatómicas firmes y reales.

La estructura histológica del pulmón está admirablemente adaptada a sus funciones. Por una parte, cuenta con una superficie alveolar total de 90 metros cuadrados que queda expuesta al aire atmosférico respirado. Por otra parte, una sola capa epitelial, con una estructura mínima de sostén, la separa del endotelio capilar, formado también por una sola capa celular.

La estructura microscópica del pulmón ha sido perfectamente estudiada por Miller: el lobulillo primario del pulmón; el doble riego sanguíneo, uno nutricional y otro funcional; el drenaje linfático; y el dispositivo geodésico de la musculatura bronquial. Y, sin embargo, su conocimiento no está agotado, como se desprende de la lectura del libro: "Lung Structure" del inglés Stefan Engel, publicado el año pasado.

De esta actualización de los conocimientos anatómicos e histológicos, se desprende la importancia enorme de la anatomía patológica en sus diversas facetas: necropsia; piezas resecaadas; biopsia transoperatoria; biopsia pulmonar; biopsia de tipo Daniels; y citología exfoliativa. Es básica la anatomía patológica y gracias a ella la neumología se ha consolidado en sus conocimientos, sus diagnósticos y su tratamiento.

La historia de la fisiología de la respiración es tan antigua como la historia de la humanidad. Encontramos datos y explicaciones sobre ellas desde Hipócrates, más de tres siglos A. J., pero estos datos históricos y explicaciones son absolutamente erróneos y tienen tan solo interés pintoresco. Realmente las primeras contribuciones sólidas datan desde los siglos XVII y XVIII. En efecto, en 1666 Robert Boyle comprobó que la vida dependía del aire. Robert Hooke, en 1677, logró la supervivencia de un perro con el tórax abierto y con un doble fuelle comunicado a la tráquea, o sea con supresión de los movimientos respiratorios pero suplidos por la acción del doble fuelle. John Mayow, en 1673, atribuía la transformación de la sangre azul venosa en sangre roja arterial a la adición nitrosa del aire. Joseph Black, 48 años, después, dio un paso muy importante al establecer la identidad del "aire fijo" o anhídrido carbónico de la cal viva con el aire espirado. Joseph Priestley, en 1772, logró aislar el oxígeno, pero su interpretación de la respiración, según la teoría anticuada del flogisto de Sthal, siguió retrasando la solución. Lavoisier, empleando métodos cuantitativos en 1775, destruyó al fin la teoría del flogisto y dio con los verdaderos valores del intercambio respiratorio de los gases. Laplace demostró que la respiración y la combustión son procesos similares y que los dos originan dióxido de carbono y agua.

Finalmente, diré que las contribuciones de los 25 años últimos de nuestro siglo sobre fisiología pulmonar han sido tan numerosos e interesantes, que su simple mención desbordaría los límites de esta exposición. Nuestros conocimientos actuales

sobre fisiología respiratoria nos han dado un contingente enorme de confianza y entusiasmo. En efecto, el internista y el cirujano de tórax nunca habían contado antes con la serie valiosa de datos para evaluar la situación de sus enfermos mediante las pruebas funcionales modernas. Sin embargo, la historia no ha terminado ya que quedan puntos por aclarar y el camino de la investigación queda ampliamente abierto.

Técnicas mejores han permitido determinar con exactitud la ventilación pulmonar, la capacidad de difusión de los gases y el estado de la circulación pulmonar. En manos de técnicos entrenados en estos métodos, todos delicados, han permitido mejorar considerablemente los estudios de fisiología pulmonar y de fisiología cardiorespiratoria en los casos diversos de enfermedad. El cateterismo cardiovascular ha ampliado el horizonte; la radiología se ha enriquecido con la broncografía y la angiocardioneumografía. Expresiones como capacidad vital cronometrada, capacidad respiratoria máxima, adaptabilidad y proporción del flujo sanguíneo a ventilación, se emplean constantemente en clínica para interpretar la fisiología de la respiración.

No se trata de nociones teóricas sino de nociones aplicables a la clínica. Los hospitales para padecimientos neumológicos exigen el gabinete de pruebas funcionales, tan importantes para los aspectos que abordan los internistas e indispensables para normar el criterio de la acción científica y lógica del cirujano de tórax.

Cada vez se conocen mejor las relaciones anatómicas y fisiológicas entre los aparatos respiratorio y cardiovascular. Desde

hace tiempo se hablaba de la hipertensión pulmonar al desarrollarse hipertrofia ventricular derecha, consecutiva a los broncopatías o a las neumopatías crónicas, especialmente cuando eran de tipo escleroso pero, actualmente se ha logrado su medición al aparecer nuevas técnicas: el cateterismo y la angiocardiografía, y, además, los estudios de la función pulmonar pueden demostrar el origen extracardiaco de la sobrecarga ventricular derecha.

Los aneurismas arteriovenosos del pulmón raramente eran diagnosticados en vida antes de contar con la angiocardiografía, sobre todo cuando daban una sintomatología discreta.

Sabemos la importancia que se da actualmente a la cardiopatía pulmonar, aguda o crónica, compensada o descompensada, o sean a las lesiones cardíacas secundarias a padecimientos bronquiales, pulmonares y pleurales. Pero también se inician y se multiplican los estudios y los conocimientos sobre lo que podría llamarse "El pulmón cardíaco", o sean las lesiones pulmonares consecutivas a las cardiopatías, a las embolias, a los infartos, reveladas especialmente por la radiología, dando signos o conjuntos de signos variables que pueden agruparse, como lo ha hecho en nuestro medio el Dr. Francisco Galland del Instituto Nacional de Cardiología.

Las relaciones estrechas de la cardiología y de la neumología se han hecho tan evidentes que han motivado el cambio de los nombres de las revistas, de las sociedades y de los congresos especializados. Esto nos conduce a la afirmación de que los centros neumológicos requieren del cardiólogo consultante, y que los centros de cardiología del neumólogo consultante.

El advenimiento de las sulfonas y de los antibióticos ha contribuido también a cambiar el panorama de los padecimientos respiratorios. Célis y sus colaboradores ya han señalado algunos hechos al respecto: en el Hospital General, en el que han hecho sus observaciones e investigaciones, son mucho menos frecuentes las neumonías bacterianas y los abscesos pulmonares. Sin embargo, no creo que podamos decir lo mismo de la clientela privada en cuanto a frecuencia de dichos padecimientos, ya que siempre son atendidos por los médicos generales, sobre todo en los casos en que la evolución es favorable. Pero debo insistir en los cambios radicales de los cuadros clínicos clásicos que se han alterado totalmente, bajo la influencia de los recursos terapéuticos actuales. Además, las neumonías que han disminuido tanto son las bacterianas o neumonías típicas, pero, en cambio, las neumonías atípicas producidas por virus han aumentado y su problema terapéutico sigue siendo muy complejo. Así, por ejemplo, Middleton en el frente europeo de la última guerra afirma que hubo 19,477 casos de neumonías por virus y 12,046 de neumonías de origen bacteriano.

Los efectos adversos del desequilibrio de la balanza biológica de la naturaleza a consecuencia de los agentes antimicrobianos, brinda varios ejemplos notables en las enfermedades pulmonares. La neumonía por estafilococos resistentes a la penicilina constituye un ejemplo de tales desastres.

Señalando el equilibrio precario de las relaciones ecológicas normales entre bacterias y hongos, escribió Smith: "Cuando la flora ecológica cambia radicalmente y los organismos comensales se multiplican

rápidamente en una zona del cuerpo normalmente no habitada por ellos, o en una zona donde su multiplicación fue inhibida previamente por antagonistas biológicos el organismo comensal puede causar enfermedad sin necesidad de que disminuya la resistencia específica del paciente". El Consejo de Farmacia y Química de la Asociación Médica Americana dio el toque de alarma desde 1951. Las infecciones broncopulmonares por *Cándida albicans* han aumentado considerablemente a medida que se incrementaba, y en la mayoría de las ocasiones se abusaba, del uso de los antibióticos. También se han observado casos similares ocasionados por otros hongos, como el *coccidioides* y el *histoplasma*.

El mejor y más amplio conocimiento del numeroso grupo de las enfermedades sistémicas, casi siempre con manifestaciones pleuropulmonares fácilmente demostrables en la radiografía de tórax, ha hecho que el campo de la neumología se extienda más ya que tendrá que valorar los datos semiológicos, signológicos y radiológicos que orienten al diagnóstico. Este conocimiento dio origen al bello libro de Rubin (1956) "The Lung as a Mirror of Systemic Disease", en el cual fue expuesto ampliamente el tema.

Las manifestaciones pleuropulmonares de los padecimientos sistémicos tienen algunas características comunes: son procesos del tejido intersticial, bilaterales, difusos, con ataque frecuente vascular, se presenta en la mayoría de las ocasiones el bloqueo alvéolo-capilar, sus manifestaciones funcionales consisten en poca alteración de la ventilación y acentuada de los cambios gaseosos; sus caracteres clínicos predominantes con disnea, cianosis e hipoxia.

Las enfermedades sistémicas con repercusiones pleuropulmonares se clasifican en: padecimientos metabólicos; padecimientos del sistema retículoendotelial; padecimientos hemáticos; padecimientos de la cológena; y padecimientos del sistema linfático.

Dentro de los padecimientos metabólicos mencionaré solamente, por razones de límites de este trabajo, los siguientes: la mucoviscidosis o fibrosis quística del páncreas; la neumonía lipóidica endógena; la amiloidosis, etc.

Dentro de los padecimientos hemáticos contamos con: la hemosiderosis; la policitemia; algunas enfermedades hemorrágicas; la leucemia; el mieloma múltiple y la mononucleosis infecciosa.

Dentro de los padecimientos alérgicos: el asma; el síndrome de Loeffler y la eosinofilia tropical.

Dentro de los padecimientos de la colágena: el lupus eritematoso disseminado; el escleroderma; la poliarteritis nodosa; y la fiebre reumática.

Dentro de las enfermedades del sistema linfático: la sarcoidosis y los linfomas malignos.

Las enfermedades profesionales del aparato respiratorio también se han incrementado y su interés ha aumentado, ya que hay neumoconiosis nuevas, y las conocidas requieren amplia y serena revisión. Un ejemplo es la beriliosis, que cada vez constituye un peligro más acentuado, cuyo diagnóstico de seguridad requiere el examen espectroscópico del material obtenido por biopsia pulmonar. Otros ejemplos son la enfermedad de los manejadores de silos y los pulmones de labrador.

Dickie y Rankin han establecido la diferenciación de ambos procesos.

Además, todos los habitantes de las ciudades de gran desarrollo industrial están expuestos a los peligros de las impurezas de la atmósfera, que provocan diversos procesos patológicos bronquiales y pulmonares.

Bajo el nombre provisional de reacciones pulmonares poco frecuentes contamos también con otras enfermedades a las que me referiré muy someramente.

Durante algún tiempo aparecieron en la literatura médica norteamericana casos aislados de neumonía intersticial de células plasmáticas. Al mismo tiempo se obtenían datos europeos, especialmente de Checoslovaquia, Polonia, Alemania y Hungría, acerca de una forma similar de neumonitis causada por el *Pneumocystis Carinii*. La clasificación taxonómica de este organismo no está aclarada, ni se ha podido transmitir a los animales de experimentación, no sabiéndose si se trata de un protozoo, de un hongo o de un virus. Bajo el nombre de proteinosis pulmonar, Rosen, Castleman y Liebow han descrito un grupo de 27 pacientes con una enfermedad rara de los pulmones, en la cual los alveolos están llenos de un material proteínico granuloso y flocular que da positiva la llamada reacción P. A. S., o sea la del ácido peryódico de Schiff. casi 30 años Hamman y Rich describieron la fibrosis intersticial difusa del pulmón, que cada día merece mayor atención, cuyo diagnóstico de seguridad solamente se hace por biopsia pulmonar o la necropsia. Las neumonías organizadas de otros órdenes plantean también su nuevo problema, sobre todo desde el uso de los agentes

antimicrobianos modernos, cuya resolución es la exéresis pulmonar. La microlitiasis pulmonar fue primeramente descrita por Pühr y recientemente dos grupos médicos de Boston han estudiado ampliamente el tema; cuya patogenia sigue siendo objeto de discusiones, para unos su carácter familiar les hace sospechar un factor hereditario, o sea "un error innato del metabolismo respiratorio", para otros se trata de anomalías de la anhidrasa carbónica y disminución de la tensión del dióxido de carbono en la pared alveolar, con aumento de la alcalinidad y precipitación del calcio.

Finalmente, quiero referirme brevemente a la situación actual de la terapéutica, tanto médica como quirúrgica.

Respecto a la terapéutica médica nunca había sido tan numerosa, eficiente y con transformación continua como ahora, pero tampoco el médico había tenido mayor número de responsabilidades, precisamente creadas por los avances del tratamiento médico. Estamos sometidos a la ansiedad de la aparición diaria de nuevos medicamentos, a la influencia de una presión publicitaria hábilmente manejada, al peso enorme de la literatura médica y a las exigencias de los enfermos que piden lo que han leído en periódicos de divulgación. Y, desgraciadamente, pocas cosas son tan difíciles como juzgar la eficacia real de un medicamento, ya que sólo lo permiten: la experimentación, el estudio crítico, atento, prudente y seguido durante largo tiempo. Es igualmente necesario precisar en qué medida las drogas nuevas merecen reemplazar las que hemos usado, que conocemos bien y que manejamos con seguridad. En otras palabras, hasta qué

punto estamos autorizados a entrar en la nueva "moda" terapéutica, lo que supone irreflexión, precipitación y ligereza en los conceptos. No debemos olvidar que los medicamentos no deben ser inútiles, que deben usarse correctamente y que no deben ser peligrosos.

Pensemos en las terapéuticas superfluas e innecesarias y reduciríamos mucho la terapéutica que nunca es inocua totalmente, cuantas complicaciones produce el hábito de la aspirina; cuantos accidentes, a veces irreparables, originan las transfusiones de sangre aplicadas sin indicación precisa; cuantos gastos inútiles y antieconómicos representan el abuso de las vitaminas, etc. Tengo datos impresionantes que pueden servir de ejemplos: En los Estados Unidos se consumen 5,000 toneladas de aspirina por año; en Francia 1,500 toneladas por año, o sea un promedio de 75 tabletas por habitante al año. Imaginemos las cantidades que se consumen de tranquilizadores, de hipnóticos y "tónicos". Recordemos el caso frecuente del hombre que necesita de estimulantes para trabajar y de sedantes para dormir y concluiremos que se trata de una vida tontamente artificial.

Recordemos la evolución de las tiacidas como diuréticos, de las cuales casi a diario aparece un compuesto del que se afirma es mejor, cuando apenas aprendimos a manejar el anterior. Recordemos la evolución de los corticoides, con tantas indicaciones en la neumología, que son productos de difícil y muy delicado manejo, y de los cuales se nos presentan continuas novedades, no habiendo tiempo de evaluar la eficacia de cada uno de ellos, con las dificultades elementales de sus indicacio-

nes, de sus dosis, de sus efectos secundarios y de su poder agresivo para otros órganos.

Quiero enfatizar que en la mejor época del tratamiento médico, la época que vivimos, estamos en el peligro real y de alta responsabilidad de caer de la posición más científica, al empirismo más burdo que podría registrar la historia de la medicina.

Necesitamos desentendernos de la publicidad intensa pero superficial. Necesitamos un espíritu crítico, con bases sólidas farmacodinámicas, para aceptar o desechas aún los productos recomendados en las revistas médicas, tratando de conocer y discernir la seriedad de los autores, evitando el complejo de dar crédito a todo lo que se publica en idioma extranjero y lo firmado por nombres que nos son poco familiares.

Ciertas drogas anticancerosas, como otro ejemplo de lo que hablo, son de un manejo tan delicado como el bisturí del cirujano y con menos probabilidades de curación radical. Y lo mismo puedo decir de algunos antibióticos aconsejados para el tratamiento de las micosis.

En resumen: el arsenal terapéutico médico actual debe ser aceptado con reservas, con juicio crítico, con la actitud científica serena del médico bien preparado, quien debe pensar mucho para aceptarlo y debe pesar el grado de responsabilidad en que incurre al manejar lo que conoce a través de la publicidad o de la literatura inconsistente, conocidas apenas el día anterior a su prescripción. No debemos aspirar a ser médicos de moda, sino médicos serios, bien preparados y altamente responsables de nuestros actos.

Algo semejante puedo decir de la terapéutica quirúrgica. Todos reconocemos que ha tenido un desarrollo espectacular en los últimos años, gracias a los cuidados pre y postoperatorios, a los adelantos de la anestesia, a la transfusión sanguínea, al balance electrolítico, a los antibióticos y a las sulfonas. Pero también asistimos a la recomendación constante de nuevas técnicas, de nuevos ensayos, a los que se recurre precipitadamente, sin el tamiz de la experimentación, del balance exacto de los pro y los contra y sin la sanción de la experiencia y el tiempo. Hay, en todo ello, un espíritu renovador de adolescente quirúrgico, cuyos peligros corre el paciente, o sea el factor más sagrado del binomio médico enfermo.

La cirugía, como la medicina, aspira a curar, a conquistar la salud perdida y a proteger la vida de los pacientes. Y aún puedo afirmar algo más: la cirugía debe estar supeditada a la ética profesional.

No basta con el hecho de que el enfermo salga con vida de la sala de operaciones. Antes de intervenir debemos pensar, con sentido médico y ético, si ofrecemos ventajas al enfermo para su porvenir anatómico, fisiológico y estético, psíquico y de rehabilitación.

El cirujano debe ser hábil, valiente, sereno, audaz si se quiere, pero debe ser, insisto, un profesionista saturado de ética profesional. La obra manual debe estar supeditada al pensamiento y a la bondad del hombre.

No quiero decir que debemos ser anticuados y conservadores, nada como esto está tan lejos de mi pensamiento, pero hago énfasis en que el cirujano debe ser un hombre de ciencia y debe ser un hom-

bre bueno, o sea que debe someter sus técnicas a la experimentación, a la investigación y a un juicio crítico severo, aunados a la ética.

André Calame con razón ha dicho: "El cirujano no tiene derecho de obligar al paciente a sufrir una agresión operatoria. Sólo, cuando la revolución francesa, el doctor Guillotin recibió de la Asamblea Constituyente el triste privilegio de ver su operación capital consagrada por la ley: la guillotina".

He procurado hablar de la posición actual de la neumología a grandes rasgos, por supuesto. Creo que la conclusión es

que seguimos teniendo un campo de acción muy extenso, con triunfos indudables, con no pocas incógnitas y en un ambiente que exige el trabajo colectivo, las actividades por equipo; en un tiempo que impone mayor experimentación e investigación. Así pues, apretemos las filas, trabajemos con ahínco y con cordialidad; aumentemos el espíritu científico, sin olvidar nunca la ética profesional. En esta forma, y solamente así, obtendremos el equilibrio interno, o sea la mejor conquista de la vida, y seguiremos siendo ciertamente útiles a nuestros pacientes y, más que nada, humildes pero eficaces servidores de la colectividad.

---

#### PIERRE CHARLES LOUIS (1787-1872) Y EL CONCEPTO UNITARIO DE LA TUBERCULOSIS

"Balley señaló muchas formas de diferentes lesiones pulmonares capaces, de acuerdo con sus puntos de vista, de producir la muerte como una consecuencia de su desarrollo. El admitió una forma de tisis tuberculosa, otra granulada, otra caseosa, una más melánica, una calculosa y una forma ulcerosa. Laennec, señaló por el contrario que sólo hay una forma de tisis: la tuberculosis; en otras palabras no existe sino una lesión orgánica de los pulmones capaces de destruir la vida, por inducir daño físico en todas sus etapas, conjuntamente con una serie de síntomas característicos. Yo he estudiado este problema por 20 años con más o menos asiduidad, con estudios clínicos. Durante este período no he encontrado un sólo caso de individuos muertos con tisis cuyos pulmones no presentaran como principal alteración patológica un número más o menos grande de cavidades tuberculosas, tubérculos o granulaciones grises semitransparentes. Mis observaciones consecuentemente confirman la de Laennec y están de acuerdo con él, en reconocer que los tubérculos en los pulmones son el carácter anatómico de la tisis".

Esta descripción fue hecha por Louis en el año de 1825 y desde luego constituye una de las aportaciones más trascendentes para el concepto unitario de la tuberculosis que ha permanecido sin modificaciones hasta nuestros días.

## LA EDAD DEL HOMBRE

El Dr. Louis S. B. Leakey, antropólogo y arqueólogo británico y su equipo trabajando desde hace más de 30 años en las zonas vecinas al Lago Victoria en la parte central de Africa, han realizado los descubrimientos más trascendentales de la Antropología en los últimos años y que hacen suponer, con bastante certeza, la existencia del antecesor del hombre desde hace 25 millones de años.

En Olduvai Gorge, Tanganyka, al sureste del Lago Victoria, encontraron el cráneo fosilizado del *Zinjanthropus*, probablemente el hombre más antiguo, (que fabricaba herramientas rudimentarias) a quien el método del potasioargón radiocativos asignó la edad de 1.700,000 años.

En 1948, en Rusinga, pequeña isla del Lago Victoria, encontraron el cráneo casi completo del homínido *Proconsul africanus*, que resultó tener 25 millones de años; cuyos dientes caninos eran más grandes que los del hombre, pero más pequeños que los de los apes.

Pero el descubrimiento más interesante fue el fósil de una mandíbula con "fosa canina" (características que lo acerca más al hombre), que se encontró en Fort Ternan, Kenya, al Este del Lago Victoria y al que se denominó *Kenyapithecus wickeri*. El método del potasioargón determinó su edad en 14 millones de años; lo que lo sitúa como "eslabón perdido" entre el *Proconsul africanus*, cercano a los apes con 25 millones de años y el *Zinjanthropus*, hombre propiamente dicho con 1.700,000 años.

Los constantes trabajos de Leakey y colaboradores prometen nuevos y fascinadores descubrimientos que seguramente seguirán enriqueciendo nuestros conocimientos sobre la verdadera edad del hombre.

(Nat. Geog. Magazine enero 1963)

---



## RESECCION PULMONAR EN TUBERCULOSIS

*Correlación clínico-patológica en 80 enfermos\**

JAVIER FIERRO VELAZCO  
ROSA MA. OLMEDO  
FRUMENCIO MEDINA MORALES  
JAVIER GARCÍA ZEPEDA

LA RESECCIÓN pulmonar es un procedimiento quirúrgico en uso desde hace varios años en el terreno de la cirugía torácica para el manejo de algunos padecimientos respiratorios, dentro de los que en nuestro medio destaca por su frecuencia la tuberculosis. Con la radiología, auxiliar eficaz de los métodos clínicos, se han podido precisar con mayor eficacia algunos padecimientos. Por otra parte, con los avances de la farmacología y de la bioquímica se han logrado obtener productos químicos muy eficaces para el tratamiento médico de la tuberculosis.

En la terapéutica moderna de la tuberculosis, la drogoterapia y la resección pulmonar son las mejores armas. Mucho se ha mejorado al fundamentar sus indicaciones. La posología y el momento de cuando hacer una resección pulmonar han sido objeto de muchos trabajos, todos los cuales han servido para normar juicios,

afortunadamente cada vez menos opuestos, se ha pasado a la etapa de más equilibrio, con mejores perspectivas terapéuticas.

Debe señalarse que la resección pulmonar en la tuberculosis es un recurso al que se debe llegar después de una inteligente y balanceada terapéutica. En cierto sentido la resección pulmonar es un fracaso de los métodos terapéuticos conservadores.

Las piezas de resección pulmonar por lo expuesto, no pueden servir de juicio único para valorar el tratamiento médico. La resección pulmonar se hace generalmente cuando hay lesiones que justifiquen su indicación. Es por ello que el estudio anatomopatológico de los especímenes de resección pulmonar nos permite ver fundamentalmente lo que el juicio clínico considere como fracasos de la terapéutica médica. Los enfermos que evolucionan favorablemente no se operan sino por error o exceso de precaución. De ahí que los estudios anatomopatológicos y bacteriológicos en las piezas quirúrgicas de tuberculosis

\* Departamento de Cirugía y Unidad de Patología. Sanatorio de Huipulco México 22, D. F.

pulmonar se deben correlacionar con las indicaciones de las resecciones. Si los especímenes quirúrgicos muestran en un alto número formas cicatrizadas, este resultado traduce una exagerada indicación reseccionista.

Es de importancia asentar que la evolución de cualquier lesión tuberculosa es diferente de paciente a paciente y aún dentro del mismo sujeto. Este conocimiento lo consideramos fundamental en la interpretación de los resultados. El estudio de los cambios anatómicos y bacteriológicos producidos por la quimioterapia presenta habitualmente algunas dificultades. Sin embargo, puede asentarse, que a partir del inicio del uso de los antibióticos existen cambios especiales en la evolución clínica, bacteriológica y anatomopatológica. Ejemplo de ello, es la reducción en la frecuencia de los aneurismas de la arteria pulmonar y la curación de muchos enfermos. Se pueden señalar igualmente algunos cambios morfológicos fundamentales por efecto de aplicación de drogas. Estas modificaciones deben tenerse en cuenta en el análisis de los resultados bacteriológicos y anatomopatológicos en los especímenes quirúrgicos de resección pulmonar por tuberculosis. Dichas modificaciones fundamentales son principalmente: 1. cambios en el exudado inflamatorio, 2. disminución en la cantidad de material necrótico y 3. disminución en la fibrosis y reacción perifocal.

En la elaboración de éste trabajo nos pareció de gran importancia hacer un resumen de los resultados anatomopatológicos y microbiológicos obtenidos en los especímenes de resección pulmonar y correlacionar dichas observaciones, dentro de

lo posible, con el tratamiento previo. Nos pareció igualmente importante, hacer una clara separación entre lo observado en México, a partir de 1955, fecha del primer trabajo publicado sobre éste problema<sup>1</sup> y lo expuesto en el extranjero. De allí que, en la subsecuente exposición se abordó primero lo reportado en la bibliografía nacional y en segundo término lo señalado en otros países. En este trabajo, si bien se publica la totalidad de la información nacional al respecto, no se pretendió hacer lo mismo con la bibliografía extranjera. Nos pareció de mayor utilidad seleccionar un número corto de artículos hechos en diversas partes del mundo por autores de reconocido prestigio, que permitieran obtener en forma clara, una información del problema para establecer dentro de lo posible, comparaciones provechosas con lo observado en México. No perdimos de vista que el objeto principal México a partir de 1955, fecha de la resección pulmonar a través de estudios anatomopatológicos y bacteriológicos. Consideramos esta valoración de importancia, en virtud de que existe ahora una mayor experiencia general al respecto que cuando se iniciaron las primeras resecciones pulmonares. Los mayores conocimientos de clínicos, cirujanos, patólogos y bacteriólogos permiten efectuar una apreciación de más valor que la obtenida en estudios anteriores. Por otra parte, mientras se considere a la resección pulmonar de utilidad en el tratamiento de la tuberculosis, es imperativo este tipo de revisiones periódicas que son, conjuntamente con la evolución clínica, los que nos orientan a mejorar las indicaciones de

la resección pulmonar, que es actualmente un procedimiento fundamental en la terapéutica de la tuberculosis pulmonar.

*Resultados anatomopatológicos y bacteriológicos en especímenes de resección pulmonar con tuberculosis*

I. *República mexicana.*

Lozano Rocha y Col. refieren, en pacientes tratados con estreptomycinina e hidracida del ácido isonicotínico y divididos en dos grupos según el tiempo de tratamiento, diferencias en la viabilidad del *M. tuberculosis*. En aquellos pacientes en los cuales el tratamiento fue instituido durante tres o cuatro meses se observó un 70% de gérmenes viables. Mientras que en los que fueron sometidos a tratamiento entre ocho a doce meses sólo se observó la presencia de gérmenes viables en el 31% de los casos. El primer grupo estuvo constituido por 35 pacientes. No se señala en el trabajo cuantos casos corresponden al segundo grupo.<sup>1</sup>

Rivero Serrano y col. hicieron un estudio con objeto de conocer los efectos de las diferentes formas de tratamiento sostenidas durante períodos variables de tiempo en pacientes con lesiones de tuberculosis pulmonar crónica bilateral. Todos estos casos tenían lesiones fibrocáseas y cavitadas. Para el efecto dividieron los 80 enfermos en tres grupos, de acuerdo con el tipo de tratamiento: a) por colapso, b) por quimioterapia y c) combinado. Los mismos casos fueron agrupados de acuerdo con la duración del tratamiento en: a) hasta seis meses y b) más de seis meses. Al finalizar el tratamiento los enfer-

mos fueron intervenidos y se resecaron las lesiones principales, mismas que fueron objeto de un estudio anatomopatológico. Los autores concluyeron que no existieron diferencias en los grupos expuestos y que tampoco observaron modificaciones en las lesiones tuberculosas atribuibles a la quimioterapia. A nuestro entender, la conclusión fundamental de ese trabajo fue señalar que en 59 pacientes en los que se había hecho el diagnóstico de tuberculosis estabilizada se encontraron lesiones activas desde el punto de vista anatomopatológico. Hacen notar por ello, que no existió correlación entre el criterio clínico, radiológico y bacteriológico de estabilización y los resultados del estudio anatomopatológico.<sup>2</sup>

Otálora y col. en un grupo de 50 enfermos tratados por un tiempo no determinado, con dihidroestreptomycinina e hidracida del ácido isonicotínico y a los que posteriormente se les practicó resección pulmonar no observaron relación entre la virulencia de *M. tuberculosis*, la morfología histológica de las lesiones y la terapéutica empleada antes de la resección. Hicieron notar además que los gérmenes resistentes a 10 microgramos de hidracida del ácido isonicotínico y a 100 microgramos de estreptomycinina mostraban experimentalmente in vivo e in vitro características de virulencia idénticas a los gérmenes sensibles a dichos medicamentos. En este experimento se concluye, que la virulencia no se modifica a pesar de que los gérmenes muestran cambios metabólicos importantes, ya que se hicieron resistentes a la acción de la isoniácida en un caso o de la estreptomycinina en otro.<sup>3</sup>

De la Garza Curcho y col. en un estudio de 35 pacientes tratados con dihidroestreptomina e isonicotin-hidracida, por más de seis meses y a los que posteriormente se les practicó resección pulmonar, encontraron en todos los casos lesiones activas de tuberculosis. En 11 cavernas

Ramírez Gama, al referir su experiencia observaron frotis positivos a bacilos ácido-alcohol resistentes y en seis se obtuvieron cultivos positivos para *M. tuberculosis*. En 15 nódulos se observaron 13 resultados positivos para B.A.A.R. y 5 cultivos positivos.<sup>4</sup>

En el estudio de especímenes de resección pulmonar por tuberculosis, señala que en 7 años sólo ha observado en el 2% de los casos, lesiones fibrocaseosas inactivas. En los demás estudios siempre se demostraron lesiones de tuberculosis activa.<sup>5, 6</sup>

Bojalil, en un estudio comparativo que incluyó nódulos y cavernas y otros tipos de lesiones tuberculosas reseçadas señaló que cuando el tratamiento previo a la resección fue menor de seis meses, se obtienen cultivos positivos en 84 (75.6%) de las 121 lesiones consideradas. Hace notar además que cuando el tratamiento previo a la resección es mayor de seis meses y menor de doce, se obtuvieron cultivos positivos en 62 (57.4%) de 108 casos. Por lo expuesto, se observa que el tratamiento durante un tiempo mayor produjo una reducción en el número de cultivos positivos, del orden del 18.2%. Dicho autor también hace notar que tomando en cuenta el tiempo después del cual se negativiza el esputo también los resultados son muy diferentes. Así pues, de 159 pacientes en los cuales el

esputo se hizo negativo los dos meses anteriores a la intervención en 120 (75.4%) se demostraron gérmenes viables. Por otra parte, en 54 pacientes cuyo esputo se hizo negativo entre cuatro y ocho meses antes de la intervención sólo en 16 (29.6%) se obtuvo cultivo positivo. Esta diferencia es muy significativa.<sup>7</sup>

García Zepeda y col. en un estudio de 30 piezas quirúrgicas de pacientes que posteriormente fallecieron con fístula bronquial encontró en todos los especímenes quirúrgicos lesiones tuberculosas activas desde el punto de vista anatomopatológico. En 20 se demostraron lesiones cavitadas de las cuales 17 presentaron comunicación bronquial. Las 10 restantes eran formas nodulares. Del total de 30 especímenes quirúrgicos, en 25 se demostraron bacilos ácido-alcohol resistentes en frotis. No se hicieron cultivos en este trabajo.<sup>8</sup>

López Novoa y col. en 193 especímenes quirúrgicos pertenecientes a enfermos tratados con dihidroestreptomina, hidracida del ácido isonicotínico y ácido para-amino salicílico en períodos de tiempo que fluctuaron entre uno y treinta meses hicieron observaciones sobre la naturaleza histológica de las lesiones tuberculosas y la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes. La gran mayoría de los casos por ellos consignados recibieron además del tratamiento señalado drogoterapia no determinada en cantidades muy variables e irregulares antes de su ingreso al sanatorio. En 20 cavernas con comunicación bronquial correspondientes a los especímenes ya mencionados en 214 (97.3%) se demostraron lesiones de tuberculosis activa; en 6, lesiones totalmente cicatri-

zadas (2.7%). En este grupo se demostró la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes en 174 casos (79.0%). En 126 lesiones cavitadas sin comunicación bronquial observaron que 117 (92.7%) presentaron lesiones activas y totalmente cicatrizadas 9 (7.1%), en este último grupo. No se señalan resultados de cultivo e inoculación al cuy.<sup>9</sup>

Felici y col. en 20 casos de resección pulmonar, en los cuales se estudió la presencia de cambios en la parte externa de las cavernas (reacción perifocal), tratados por más de seis meses con diversos tipos de drogas, señalaron en todos los casos, lesiones activas tuberculosas con presencia B.A.A.R.<sup>10</sup>

## II. Otros países.

Canetti hace mención que después del tratamiento, por períodos variables, los especímenes quirúrgicos mostraron lesiones activas; en un número significativo de casos; la ausencia de *M. tuberculosis* dependió de la duración del tratamiento. La quimioterapia prolongada no modificó muchos de los casos persistentemente positivos y la viabilidad disminuyó con el aumento en tiempo de la quimioterapia.<sup>11</sup>

Sheila y col. examinaron 68 pacientes de resección pulmonar. Concluyeron que la viabilidad del bacilo está en relación con la drogoresistencia. Por otra parte, destacan que la actividad histológica es más frecuente en aquellos casos con menos de un año de tratamiento y que el tamaño de las cavernas está en relación con el tiempo de administración del tratamiento.<sup>12</sup>

Auerbach, en un estudio de 98 especímenes de resección de enfermos clínicamente curados, tratados con quimioterápicos, encontró sólo 12 (12.2%) lesiones cicatrizadas desde el punto de vista histológico. Estas, pertenecían a un grupo de 31 enfermos que habían mostrado cultivos negativos en el preoperatorio en tiempos que variaron entre 3 y 30 meses. En el resto, de 67 enfermos bacteriológicamente positivos o negativos, tres meses antes de la resección, sólo uno presentó cicatrización de las lesiones tuberculosas.<sup>13</sup>

Bell J. y col. estudiaron 153 pacientes, a los que se les hizo resección pulmonar, tratados con quimioterápicos por tiempos variables y que presentaron lesiones excavadas abiertas, bacteriológicamente negativas. Demostraron en el espécimen quirúrgico B.A.A.R. en 75 (56%) y viabilidad de *M. tuberculosis* en 60 (38%). En sólo 13 (8.4%) pacientes se observó reactivación; en cambio ésta ocurrió en 51 enfermos (43%) sometidos a tratamiento médico únicamente.<sup>14</sup>

Raymond e Ingrid, de un total de 487 cavernas que fueron reseçadas entre los años de 1952 y 1957, encontraron 30 (6%), con signos de cicatrización abierta, mismas que fueron dividadas en dos grupos; 15 histológicamente cicatrizadas y 15 en vías de cicatrización. De estas últimas 30, la baciloscopía fue negativa en 27, positiva en dos y en una no se dio resultado. Todos los pacientes a quienes correspondieron estas lesiones fueron tratados por 13 a 27 meses con HAIN, DHE y PAS. En el preoperatorio todos fueron bacteriológicamente negativos.<sup>15</sup>

Bottrill y Edge, en un estudio de 100 piezas reseçadas a pacientes tratados con

HAIN, DHE y PAS por tiempos que variaron entre 3-30 meses; encontraron baciloscopia negativa con cultivo negativo en 27, en 44 baciloscopia positiva con cultivo negativo y en 29 el cultivo fue positivo. Señalaron una relación directa entre la positividad del cultivo y la resistencia bacteriana.<sup>16</sup>

Watts, en un grupo de 62 pacientes con tuberculosis producida por bacilos resistentes a INH y PAS que fueron operados bajo la protección de viocina y pirazinamida, encontraron que el bacilo tuberculoso se demostró en el frotis en todos los casos, no se valoró la resistencia de tales gérmenes en las piezas resecaadas. Concluyeron que en todos los casos la cirugía estuvo indicada.<sup>17</sup>

Heaton, D. y col. en un estudio de 46 lesiones cavitadas con comunicación bronquial, obtuvieron sólo 3 baciloscopías y cultivos positivos; siendo el resto negativos a estos estudios. Concluyeron que las lesiones abiertas responden mejor al tratamiento médico y que la mayor duración del mismo, más la conversión del esputo antes de la cirugía, baja la frecuencia en la demostración de *M. tuberculosis* viable en el espécimen quirúrgico.<sup>18</sup>

Arosenius y col. después de estudiar 31 especímenes de pacientes con lesiones fibrosas (cavernas o nódulos tuberculosos), que recibieron tratamiento en períodos cortos, demostraron que las concentraciones de droga alcanzada en tales lesiones es mínima e insuficiente para una actividad bacterioestática efectiva, por lo que concluyeron que la cirugía estuvo indicada.<sup>19</sup>

Berte y col. estudiaron 136 especímenes quirúrgicos y encontraron que el B.A.A.R.

se demostró en poco más de 102 de los casos (75%) y en 66 (50.7%) de los mismos el bacilo no fue viable. Por otra parte, observaron que el uso de altas dosis de INH y PAS no modificó mucho los resultados obtenidos cuando se usaron las dosis habituales.<sup>20</sup>

#### MATERIAL Y MÉTODO

Nuestro estudio se refirió al aspecto clínico, radiológico por una parte y el estudio del espécimen quirúrgico tanto desde el punto de vista anatomopatológico como bacteriológico. En relación con esto último señalamos, que se investigó sistemáticamente la presencia de B.A.A.R. en frotis, así como la existencia de *M. tuberculosis* en cultivo en dos tubos de medio de Lowenstein-Jensen. La siembra se hizo del material obtenido de la lesión más representativa.

En un pequeño grupo de nuestros casos se hicieron estudios de drogoresistencia. La información de estos resultados conjuntamente con lo obtenido con otras observaciones, de este tipo, en expectoración y en material de autopsias será objeto de otra comunicación nuestra.

#### RESULTADOS

La exposición de los resultados se dividió en clínicos, anatomopatológicos y bacteriológicos.

##### A. Resultados clínicos.

1. Edad y sexo. La edad en que predominó el padecimiento fue entre los 11 y 30 años, tal como se consigna en la

Tabla 1. En cuanto al sexo: 49 pertenecieron al sexo masculino y 31 al femenino.

TABLA 1

Edad en años	No. de pacientes	Por ciento
1-10	2	2.5
11-20	22	27.5
21-30	41	51.3
41-50	2	2.5

2. Tiempo de evolución clínica de la tuberculosis pulmonar. La mayoría de los enfermos, 66, permanecieron fuera del hospital por más de 12 meses. En cambio el tiempo de estancia sanatorial fue en 56 menor de seis meses. En 65 el tiempo de evolución total de la enfermedad fue mayor a 12 meses. (Tabla 2).

TABLA 2

## TIEMPO DE EVOLUCION

Tiempo de evolución	Presanatorial	Sanatorial	Total
Menos de seis meses	5	56	7
De seis a doce meses	9	20	8
Más de doce meses	66	4	65

3. Terapéutica médica y quirúrgica antes de la resección. En todos los enfermos se empleó la hidracida del ácido isonicotínico, en 75, se usó DHE y en 40 PAS. El número de casos en quienes se emplearon medicamentos secundarios se consigna en la Tabla 3.

En ocho enfermos se efectuó toracoplastia antes de la resección: cuatro izquierdas y cuatro derechas.

TABLA 3

## DROGAS USADAS ANTES DE LA RESECCION PULMONAR

Droga	No. de enfermos	%
Kanacimina	10	12.5
Viocina	10	12.5
Cicloserina	5	6.3
Pirazinamida	3	3.7
Tetraciclina	3	3.7
Carbarzona	1	1.3

4. Sintomatología respiratoria al ingreso. El tipo de sintomatología y el número de pacientes que la padecieron se expresa en la Fig. 1. En el sanatorio el cuadro clínico de ingreso mejoró en forma global.

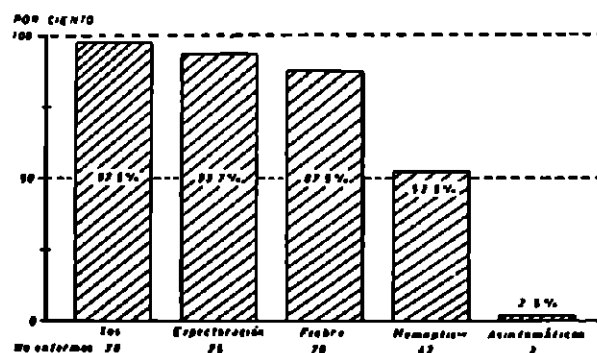


FIG. 1. Sintomatología al ingreso de los 80 enfermos al Sanatorio de Huipulco.

5. Clasificación radiológica de la enfermedad a su ingreso. El grado de ataque de la enfermedad pulmonar se expresa en la Tabla 4. Por otra parte 74 mostraron imágenes nodulares excavadas y seis nodulares únicamente.

6. Tipos de resección. Las resecciones practicadas en los enfermos de esta casuís-

TABLA 4  
EXTENSION DE LAS LESIONES  
TUBERCULOSAS PULMONARES

Extensión	No. de pacientes	%
Mínimas	4	5
Moderamente		
avanzadas	37	46.3
Muy avanzadas	39	48.7

tica variaron desde neumonectomías, hasta la eliminación de pequeños segmentos de pulmón por la técnica de cuñas. La totalidad de estas resecciones y sus variantes se observan en la Tabla 5.

TABLA 5  
TIPO DE INTERVENCION QUIRURGICA

Tipos de intervención	No. de casos	%
Neumotectomía izquierda	7	8.7
Lobectomía superior izquierda	13	16.3
Lobectomía inferior izquierda	0	0
Locetomía superior derecha	25	31.3
Lobectomía media derecha	1	1.2
Lobectomía inferior derecha	4	5.0
Lobectomía superior derecha y segmentectomía (B6)	3	3.8
Lobectomía superior izquierda y segmentaria (6)	1	1.2
Segmentectomías (uno o varios)	21	26.3
Cuñas	5	6.2

7. Intervenciones quirúrgicas postresección. A siete pacientes se les practicó toracoplastía después de haberseles resecado el lóbulo superior derecho, tres a los que se les había quitado el lóbulo supe-

rior izquierdo y a los dos restantes se les había efectuado neumonectomía izquierda.

8. Evolución postoperatoria. 54. (67.5%) de los casos se consideraron como resueltos desde el punto de vista clínico. 22 (27.5%) se consideraron como no resueltos por presentar complicaciones, o bien reactivaciones de la tuberculosis. Cuatro murieron,<sup>5</sup> tres de ellos en la primera semana postoperatoria, por edema agudo pulmonar, insuficiencia renal y hemorragia postoperatoria, respectivamente. El cuarto y último con hemoptisis y fístula bronquial, cinco meses después de la resección.

#### B. Resultados anatomopatológicos.

Los resultados anatomopatológicos se muestran en la Figura 2. En 57 de las lesiones cavitadas se demostró comunicación bronquial, en dos, esta comunicación no existió y una se mostró cicatrizada.

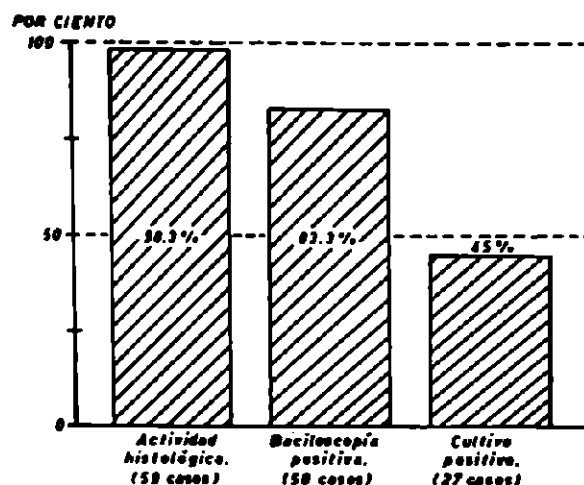


FIG. 2. Actividad histológica, baciloscópica positiva y cultivo positivo en las 80 piezas de resección pulmonar.



Desde el punto de vista histológico 79 especímenes quirúrgicos mostraron signos de tuberculosis activa. Nuestro criterio para considerar una lesión activa desde

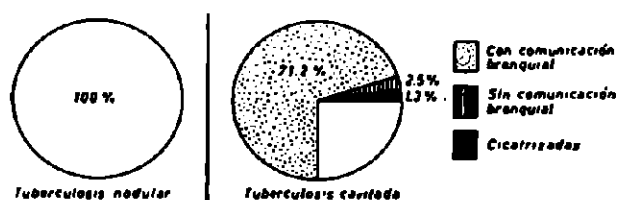


FIG. 3. Frecuencia de las formas de tuberculosis nodular y cavitada en los 80 especímenes de resección pulmonar. Obsérvese que las formas nodulares ocurrieron en el 100% de los casos y que las formas de cicatrización cavitaria sólo correspondieron al 1.3%.

el punto de vista histológico, fue el de identificar la presencia de elementos del sistema retículo endotelial. Histiocitos mononucleados (células epitelioides) y polinucleados (células gigantes), linfocitos, plasmocitos y neutrófilos. Sólo en dos casos se consideraron las lesiones como mínimas (2.5%) y en uno las lesiones estaban completamente cicatrizadas (1.3%).

### C. Resultados bacteriológicos.

La baciloscopia y el cultivo positivos en 60 lesiones excavadas se consignan en la Fig. 3, misma en la que se ilustran comparativamente los casos en los cuales se demostró la presencia histológica de tuberculosis activa.

La baciloscopia y el cultivo en las 20 piezas quirúrgicas (100%) sin lesiones cavitadas fue positivo en 14 (70) y 6 (30%), respectivamente. No se investigaron los nódulos asociados a las lesiones cavitadas.

En 24 pacientes tratados con quimioterapia por más de siete meses, el cultivo fue positivo en ocho, lo que equivale a un 33.3%. En cambio, en 56 pacientes que fueron sometidos a tratamiento hospitalario por menos de siete meses, el cultivo de las piezas quirúrgicas fue positivo en 25, lo que equivale a un 46.9%.

### COMENTARIO

Los resultados de los estudios anatomopatológicos y bacteriológicos demostraron que la gran mayoría de los casos objeto de este trabajo tuvieron signos histológicos y bacteriológicos de tuberculosis activa. Estas observaciones hicieron evidente, que existió una clara correlación de los estudios de laboratorio, con los clínicos que dieron como resultado la resección pulmonar.

La actividad de la lesión tuberculosa, con criterio histológico guarda estrecha relación con la presencia de elementos del sistema reticuloendotelial, linfocitos y polimorfonucleares neutrófilos. Los dos primeros traducen un proceso inflamatorio crónico, tal y como se observó, con excepción de un caso, en la totalidad de las lesiones cavitadas y nodulares de nuestro trabajo. Resultó muy interesante observar, de acuerdo con lo señalado por Valenzuela y col.,<sup>11</sup> que si bien un gran número de lesiones cavitadas muestra comunicación bronquial sólo un porcentaje muy reducido presenta epitelización de la lesión cavitada.

La evolución de los enfermos fue muy larga en la mayoría de los casos y con un tratamiento médico prolongado, irregular y diverso. Por ello, no es posible, como se

supuso hace algunos años, señalar las modificaciones atribuibles a determinado agente quimioterápico. La existencia de lesiones tuberculosas activas en el porcentaje señalado indican que el tratamiento médico fue ineficaz para curar completamente esas lesiones.

Durante mucho tiempo se pensó que las lesiones de fístula bronquial se relacionaban con lesiones tuberculosas del límite de sección bronquial. En México, García Zepeda y col. en el año de 1960 demostraron que la presencia de lesiones granulomatosas en el límite de sección bronquial no guardó relación con la formación de fístula bronquial. Esto también pudo observarse en nuestra revisión: en los tres casos con lesiones granulomatosas no se produjo la formación de fístula bronquial. Esto no quiere decir que, en los otros casos el bronquio haya estado sano, ya que en todas las piezas restantes de resección se observaron signos de inflamación crónica. Por otra parte, conviene recordar que la formación de las fístulas bronquiales depende del estado lesional del bronquio proximal al sitio de la resección quirúrgica, mismo que no se estudió en la pieza de resección pulmonar.

En nuestro estudio, el 54% de las lesiones cavitadas que dieron baciloscopia positiva tuvieron cultivo positivo. Los negativos pudieron haberse debido principalmente a modificaciones en el metabolismo de *M. tuberculosis*, por acción prolongada de la quimioterapia o bien por que la muestra enviada al laboratorio de microbiología no contenía gérmenes viables. La viabilidad guardó una relación inversa con el tiempo en el cual fue instituido el tratamiento médico, tal y como se ha des-

tacado por Bojalil en trabajo muy completo en relación con ese aspecto.<sup>7</sup>

### CONCLUSIONES

1) En 80 especímenes de resección pulmonar por tuberculosis, en 79 (98.8%) se demostraron lesiones tuberculosas activas diagnosticadas con criterio histológico y microbiológico o con ambos simultáneamente. No existió relación entre el tratamiento médico usado y las modificaciones histológicas encontradas en el espécimen quirúrgico.

2) La epitelización de las cavernas fue una observación poco frecuente y no tuvo relación con la curación del proceso tuberculoso ya que en nuestra serie, en un solo caso observado con esta alteración, se presentaron signos de tuberculosis activa.

3) La fístula bronquial no se correlacionó con la inflamación granulomatosa del límite de sección bronquial. En tres casos de nuestra serie que la mostraron no se presentó fístula bronquial postresección.

4) La frecuencia con que se demostró *M. tuberculosis* en los frotis estuvo en relación con el tiempo de tratamiento y la actividad histológica de las lesiones. El cultivo a su vez mostró la misma relación. En las lesiones cavitadas el frotis fue más frecuentemente positivo que en los nódulos (88.3% de las cavernas y 70% de los nódulos) y el cultivo mostró la misma relación. (45% de las cavernas y 30% de los nódulos).

### RESUMEN

En 80 especímenes de resección pulmonar por tuberculosis, en 79 (98.8%) se

demonstraron lesiones tuberculosas activas diagnosticadas con criterio histológico y microbiológico o con ambos simultáneamente. No existió relación entre el tratamiento médico usado y las modificaciones histológicas encontradas en los especímenes quirúrgicos. La epitelización de las cavernas fue una observación poco frecuente no tuvo relación con la curación del proceso tuberculoso ya que en nuestra serie, en un solo caso observado con esta alteración, se presentaron signos de tuberculosis activa. La fístula bronquial no se correlacionó con la inflamación granulomatosa de límite de sección bronquial. En los tres casos de nuestra serie que la mostraron no se presentó fístula bronquial post-resección. La frecuencia con que se demostró *M. tuberculosis* en los frotis estuvo en relación con el tiempo de tratamiento y la actividad histológica de las lesiones. El cultivo mostró la misma relación. En las lesiones cavitadas el frotis fue más frecuentemente positivo que en los nódulos (88.3% de las cavernas y 70% de los nódulos) y el cultivo mostró la misma relación. (45% de las cavernas y 30% de los nódulos).

#### RESUMÉ

Dans 80 spécimens de résection pulmonaire pour tuberculose, en 79 cas (98.8%) on démontra des lésions tuberculeuses actives diagnostiquées avec critère histologique et microbiologique ou les deux simultanément. Il n'y eut pas de relation entre le traitement médical utilisé et les modifications histologiques rencontrés dans le spécimen chirurgical. L'épithélisation des cavernes fut une observation peu fréquente et il n'y eut pas de relation avec la

guérison du processus tuberculeux puisque, dans notre série, en un seul cas présentant cette alteration, on observa des signes de tuberculose active. Il n'y eut pas de corrélation entre la fistule bronquiale et l'inflammation granulomateuse de la limite de la section bronquiale. Dans les trois cas de notre série où on l'observait n'y eut pas de fistule bronquiale à la suite de la résection. La fréquence de la présence du *M. tuberculosis* dans les frotis fut en relation avec le temps du traitement et l'activité histologique des lésions. La culture montra également la même relation. Dans les lésions cavitaires, le frotis fut plus fréquemment positif que dans les nodules (88.3% dans les cavernes et 70% dans les nodules) et la culture montra la même relation. (45% dans les cavernes et 30% dans les nodules).

#### SUMMARY

We studied 80 specimens of pulmonary resection for tuberculosis. In 79 (98.8%) there were active tuberculous lesions diagnosed histologically and microbiologically or in both ways. There was no relationship between the used medical treatment and the histological alterations found in the surgical specimen. The epithelization of the cavities was not frequent and had no relation with the cure of the tuberculous condition, because in our series in only one case with this alteration there were signs of active tuberculosis. The bronchial fistula was not related to the granulomatous inflammation of the limit of the bronchial section. In the three cases of our series that showed it there was not bronchial fistula post-

resection. The frequency of the presence of *M. tuberculosis* in the smear was in accordance with the time of treatment and the histological activity of the lesions. The culture also showed the same trend. The smear was more frequently positive in the cavitory lesions than in the nodules (88.3% for the cavities and 70% for the nodules); the culture showed the same relationship (45% for the cavities and 30% for the nodules).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano, R.; Schulz Contreras y Bojalil, L.: *Comentario a la Ponencia "Estado Actual del Tratamiento Médico de la Tuberculosis Pulmonar"*. Rev. mex. tuberc. 16: 378, 1955.
2. Rivero, S.; Pérez, T., y Green, L.: *Estudio Anatómico-patológico de piezas Resecadas en Tuberculosis*. Rev. mex. tuberc. 17: 508, 1956.
3. Otálora, E.; Gómez, P., y Balderas, J.: *Correlación Bacteriológica en la Tuberculosis Pulmonar*. Ans. Inst. Nal. Neum. 2: 65, 1956.
4. De la Garza Curcho.: *Estudio Clínico, Radiológico, Anatómico y Bacteriológico de Casos de Resección Pulmonar por Tuberculosis*. Rev. mex. tuberc. 18: 487, 1957.
5. Ramírez Gama.: *Resultados de la Resección Pulmonar en Tuberculosis*. Bol. Inst. Neum. 2: 55, 1957.
6. Ramírez Gama.: *Posición Actual del Hospital Antituberculoso*. Rev. mex. tuberc. 20: 278, 1959.
7. Bojalil, L. F.: *Investigaciones Bacteriológicas en la Unidad de Patología*. Pren. med. mex. 24: 147, 1959.
8. García Zepeda; Rodríguez, E., y Schulz, C.: *Fistula Bronquial por Resección en Tuberculosis. Correlación Clínico Patológica de 30 casos de autopsia*. Rev. mex. tuberc. 21: 165, 1960.
9. López, R.; de la Llata, M., y Schulz, C.: *Tuberculosis Cavitada con comunicación Bronquial*. Rev. mex. tuberc. 22: 125, 1961.
10. Felici, A.; Cipres, J., y Schulz, C.: *Reacción Perifocal en Tuberculosis Pulmonar Cavitada Activa*. Rev. mex. tuberc. 22: 125, 1961.
11. Ganetti, G.: *The Tubercle Bacillus*. Springer Publishing Company, Inc. N. Y. pág. 122, 1955.
12. Sheila, M.; F. W. A. Turnbull y Agnes, R.: *The Influence of Chemotherapy on The Bacterial Content of Tuberculous Pulmonary Lesions*. Tubercle London 37: 388, 1956.
13. Auerbach, O., y J. Small, M.: *The Syndrome of Persistent Cavitation and its Relations to the Open Healing of Cavities*. Am. Rev. Tuberc. 2: 243, 1957.
14. W. Bell, J.; M. Decker, A., y W. Raleigh, J.: *Comparison of the Results of the Surgical and Nonsurgical Treatment of Tuberculous Patients with the Open Negative Syndrome*. Am. Rev. Tuberc. 4: 358, 1957.
15. Raymond, F. e Ingrid, S.: *Healing of Tuberculous Cavities*. Am. Rev. Tuberc. 2: 223, 1957.
16. Bottrill, D., y Edge, J.: *Bacteriological Findings in Tuberculous Lesions Resected from 100 Patients*. Tubercle London 37: 303, 1957.
17. Watts, R., Webb.: *Pulmonary Resection for Drug Resistant Cavitory Tuberculosis Utilizing Ancillary Drugs*. Am. Rev. Tuberc. 79: 780, 1959.
18. Heaton, A.; Russel, W. Jr.; Denst, J., y Middlebrook, G.: *Combined Drug Treatment of Tuberculosis and Resected Pulmonary Lesions of Tuberculous Patient*. J. Clin. Invest. 38: 1376, 1959.
19. Arosenius, K.; Bjork, V., y Laurel, G.: *The Streptomycin Concentration in Tuberculous Cavities*. Thorax 16: 361, 1961.
20. Berte, S., y col.: *The Identification of Preoperative Chemotherapy Utilizing High-dosage and low-dosage Isoniacid*. Am. Rev. Resp. Dis. 83: 748, 1961.
21. Valenzuela, G.; García Zepeda, J., y Schulz, Contreras, M.: *Observaciones en 30 casos de Tuberculosis Pulmonar Cavitada con Epitelización*. Trabajo en preparación. (Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.)

## PLEURITIS EXPERIMENTAL

*Modificaciones morfológicas consecutivas a la acción  
enzimas proteolíticas\**

VÍCTOR GAITÁN G.  
TEODORO CARRADA BRAVO.  
ROSA MA. OLMEDO ZORRILLA  
MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

LA MARGADA proliferación del tejido conjuntivo pleural como respuesta a numerosos agentes etiológicos, ha sido conocida desde hace muchos años.

En 1896, Hastings en Suecia, afirmó que los enfermos con tuberculosis que padecían de pleuritis tenían doble riesgo de morir que los que no la padecían. Observó la formación de adherencias pleurales fibrosas y laxas que se transformaban posteriormente en firmes.

Lubaczh, describió tres tipos de elementos en la inflamación pleural: exudativos y proliferativos; señaló que a la tumefacción de las células planas se agregan la congestión de los vasos sanguíneos y linfáticos de la subserosa, la infiltración por hematíes y células leucocitarias, la coagulación del exudado en láminas fibrinosas y finalmente la proliferación del tejido conjuntivo; afirmó la presencia de variaciones en la respuesta de acuerdo con la causa y la intensidad del ataque.<sup>1</sup>

\* Unidad de Patología. Facultad de Medicina, U.N.A.M. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.

\* Trabajo realizado con la ayuda de Productos Gedeon Richter América, S. A.

Todas las enfermedades capaces de producir neumonitis pueden complicarse con inflamación pleural, siendo las más frecuentes las neumonías por *Estafilococcus aureus*, *Diplococcus pneumoniae* y por *M. tuberculosis*. Esta última es con mucho la más frecuente.

La pleura puede resultar infectada a través de los linfáticos que descienden de la cabeza pasando por el cuello para llegar a los ganglios mediastinales; otras veces la infección se origina en el abdomen y en otras más, en la pared del tórax. En nuestro medio la amibiasis da un elevado número de procesos inflamatorios pleurales con engrosamiento por fibrosis muy notable. El mecanismo de producción más frecuente de estas lesiones, es por apertura directa hacia la cavidad pleural, de los focos necróticos hepáticos (abscesos).

En las pleuritis crónicas las masas de fibrina parcialmente organizadas, se transforman en un tejido conjuntivo, ocasionando retracciones del mediastino y cambios en la pared del tórax, y posteriormente todas las consecuencias de la insuficiencia cardiopulmonar. El espesor de la

fibrosis pleural es muy variable llegando a ser en ocasiones de varios centímetros. Más frecuentemente, el proceso es difuso y bilateral, que localizado y unilateral; aunque esto depende de la naturaleza y vía de llegada de la infección.

La fibrosis pleural resultante, constituye una barrera que impide la comunicación del aire con la cavidad pleural; por ello, el neumotórax espontáneo sólo ocurre en un número proporcionalmente reducido de casos. Por otra parte, esta multiplicación de elementos conectivos, cuando es severa, condiciona la fusión de las hojas, conjuntamente con un notable engrosamiento de esta serosa. Esto último constituye el fibrotórax, una de las complicaciones más frecuentes de los procesos inflamatorios de la pleura.

Por lo expuesto, se destaca el grave problema que significa la fibrosis pleural, ya que una vez formada, no existe ningún medicamento que la disminuya ocasionando las más de las veces, graves disfunciones en la dinámica respiratoria. El arsenal terapéutico ha estado constituido fundamentalmente por antibióticos y en las formas crónicas, por la resección quirúrgica de la pleura.<sup>3, 4</sup> En igual forma desde hace muchos años se han ensayado muy diferentes métodos para evitar las adherencias de las serosas, sin obtener buenos resultados. P.E. Diatermia,, rayos infrarrojos, galvanoterapia, balneoterapia, radioterapia, el aceite de oliva localmente, lanolina, líquido amniótico, soluciones hipertónicas de cloruro de sodio, papaína, hialuronidosa, algunas grasas y recientemente la cortisona y la H.A.C.T.<sup>5</sup>

En 1950 se usó por primera vez en la cavidad pleural la estreptoquinasa y es-

treptodornasa para el tratamiento del hemotórax masivo infectado. En 27 casos en los que se usaron estas enzimas, se pudieron observar que los coágulos eran fácilmente disueltos usando dosis de 45,000 a 80,000 U. por inyección. Se observó también que era necesario ir duplicando la dosis para contrarrestar el efecto de los anticuerpos que inactivan a la estreptoquinasa. Por último se consignó también que la actividad fibrinolítica fue lábil, por lo que hubo necesidad de aplicar varias inyecciones a intervalos regulares<sup>6</sup>

En 1952, Innerfield y col., usaron por primera vez la asociación de tripsina y quimiotripsina y en 1954 Golden la usó por vía parenteral. En 1956, Hendley y col., señalaron que esta asociación es mejor tolerada y que tuvo un marcado efecto sinérgico en la lisis de proteínas, peptonas productos de degradación proteica, sangre coagulada y fibrina. No se observaron lesiones en los tejidos vivos ya que éstos son protegidos, por el efecto de las anti-enzimas naturales.<sup>7</sup>

Se ha señalado que la acción anti-inflamatoria de estas enzimas se debe a la despolimerización de grandes moléculas, a la disminución de la viscosidad de los productos de secreción, al aumento de la fagocitosis a la recuperación del drenaje hemático normal, a la mejoría del drenaje linfático y a la disminución del edema.<sup>8</sup> Estas proteasas han sido utilizadas en los últimos años en casos de pleuritis de origen tuberculoso o mixtas, en fistulas broncopleurales infectadas y en el hemotórax masivo, observándose la fluidificación de las secreciones.<sup>9-10-11-12-13</sup>

No hay observaciones, en las referencias bibliográficas consultadas, de la acción de

las enzimas proteolíticas en las adherencias pleurales de naturaleza conjuntiva o sobre las fibrinosas.

El objeto del presente trabajo fue el de observar el efecto de las enzimas proteolíticas, en las lesiones pleurales, consecutivas a la acción de una mezcla de bacterias patógenas, talco y sangre.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizaron 25 perros aparentemente sanos, cuyo peso fluctuó entre 10 y 15 kg., con citología y química sanguínea (glucosa, urea y creatinina) normales. En todos bajo anestesia local con novocaína, se introdujo un trocar en la cavidad pleural izquierda, al nivel del 4o. espacio intercostal por el que se aplicó una mezcla de sangre del mismo perro, en la dosis de 5 ml. por kg. de peso, talco estéril, a la dosis de 0.5 g por kg. de peso y una suspensión de cultivo en caldo de *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis* y *Diplococcus pneumoniae*. La cantidad de gérmenes administrada fue de 30 a 40 millones de cada una de las especies señala-

das por kilogramo de peso del perro.

Los perros fueron divididos en tres grupos: al primero se le inyectó la mezcla mencionada anteriormente; al segundo se le aplicaron además, a partir de la inoculación, 100 mg. por vía intramuscular de clorhidrato de tetraciclina cada 24 hr. y en el último, además del clorhidrato de tetraciclina a la misma dosis, desde 24 hr. antes de la inoculación, se les administró en tres partes, 300,000 unidades proteolíticas de tripsina y quimiotripsina. El número de perros y las características de cada grupo, junto con la evolución final se consignan en la tabla I.

El sacrificio de los perros se realizó por medio de un balazo en la nuca. Inmediatamente después de muertos, se les practicó la necropsia completa, haciéndose especial hincapié, tanto en las observaciones macroscópicas como en las microscópicas en los órganos torácicos. Las técnicas histológicas usadas fueron Hematoxilina Eosina, Gallego, impregnación argéntica de Río Hortega y coloración con el ácido per-yódico de Schiff.

TABLA I  
CARACTERISTICAS Y EVOLUCION DE LOS TRES GRUPOS DE PERROS

Grupo	Núm. de perros	Clorhidrato de Tetraciclina*	Tripsina y Quimiotripsina**	Evolución final
I	5	Ninguna	Ninguna	2 sacrificios a (48 y 72 Hr.) 3 muertos espontáneamente (72-96 Hr.)
II	10	100 mg. cada 24 Hr.	Ninguna	En todos sacrificios a los 10 días.
III	10	100 mg. cada 24 Hr.	300.000 unidades proteolíticas cada 24 Hr.	En todos sacrificios a los 10 días.

\* A partir de la inoculación pleural.

\*\* Desde 24 Hr. antes de la inoculación pleural.

## RESULTADOS

I. *Clinicos.* Los datos clínicos obtenidos en los tres grupos de perros fueron como sigue:

En el grupo A, los síntomas y signos que presentaron todos los animales fueron: hipertermia entre 38.5 a 39.5, que persistió hasta el día de la muerte; mal estado general, disminución de los movimientos del hemitórax inoculado, taquicardia entre noventa y cien por minuto y polipnea moderada entre veinte y veinticuatro respiraciones por minuto. Ningún perro sobrevivió al cuarto día.

En los animales de los grupos B y C, los datos fueron iguales durante los diez días, pero con buen estado general.

II. *Anatomopatológicos.* En el estudio anatomopatológico se encontró en el grupo A, que, al abrir la cavidad torácica, los pulmones no se retrajeron espontáneamente por presentar gran cantidad de adherencias laxas y gruesas a la pared costal, al pericardio y al diafragma (Fig. 1 y 2).

La superficie pulmonar estaba cubierta por gran cantidad de natas de fibrina; además se observó en todos los animales un derrame serosanguinolento que varió entre 40 y 500 ml. en el lado inoculado. Los pulmones eran de color rojo vinoso, de aspecto congestivo y aumentados de consistencia. Al corte se apreciaron gran cantidad de adherencias intercisurales y el espesor de la pleura varió entre 1 y 2 mm. El pulmón mostró pequeños focos de color blanquecino, más numerosos en las bases. En el estudio microscópico se encontró en todos los casos un marcado engrosamiento pleural, constituido por gran cantidad de natas de fibrina organizada, muy escasa

proliferación de tejido conectivo y denso infiltrado inflamatorio de polimorfonucleares neutrófilos. En el parénquima pulmonar se notó intensa congestión capilar y algunos focos de neumonitis aguda.

En el grupo B, (Fig. 3 y 4) en comparación con el grupo anterior, se encontraron más adherencias en toda la superficie pleural de aspecto fibroso que hicieron necesario en todos los casos, despegar el pulmón mediante la disección con tijera. La cantidad de derrame fue mínima encontrándose en algunos casos zonas enquistadas. El pulmón no mostró alteraciones macroscópicas importantes. En el estudio microscópico se observó la pleura muy engrosada por proliferación de tejido de granulación, se apreciaron cuerpos birrefringentes bien encapsulados con tendencia a formar acúmulos. En algunos casos se observaron verdaderos granulomas con gran cantidad de células gigantes. La fibrina depositada sobre la superficie pleural fue mínima y en el pulmón, el cambio más importante, fue la aparición de congestión capilar y pequeños focos de edema en algunos casos.

En el grupo C, (Fig. 5 y 6) la cantidad de adherencias disminuyó en un 70 a 80% de la superficie, siendo las que quedaron de consistencia muy laxa y fácilmente separables. En estos casos, el pulmón tenía aspecto congestivo moderado uniformemente, con ausencia total de derrame. En el estudio microscópico se observó muy discreto engrosamiento pleural con moderada proliferación de tejido conectivo con excepción hecha a la reacción al talco. En relación con éste, al igual que en el grupo B, se observó una marcada fibrosis con la formación de nódulos o pla-





Figura No. 1

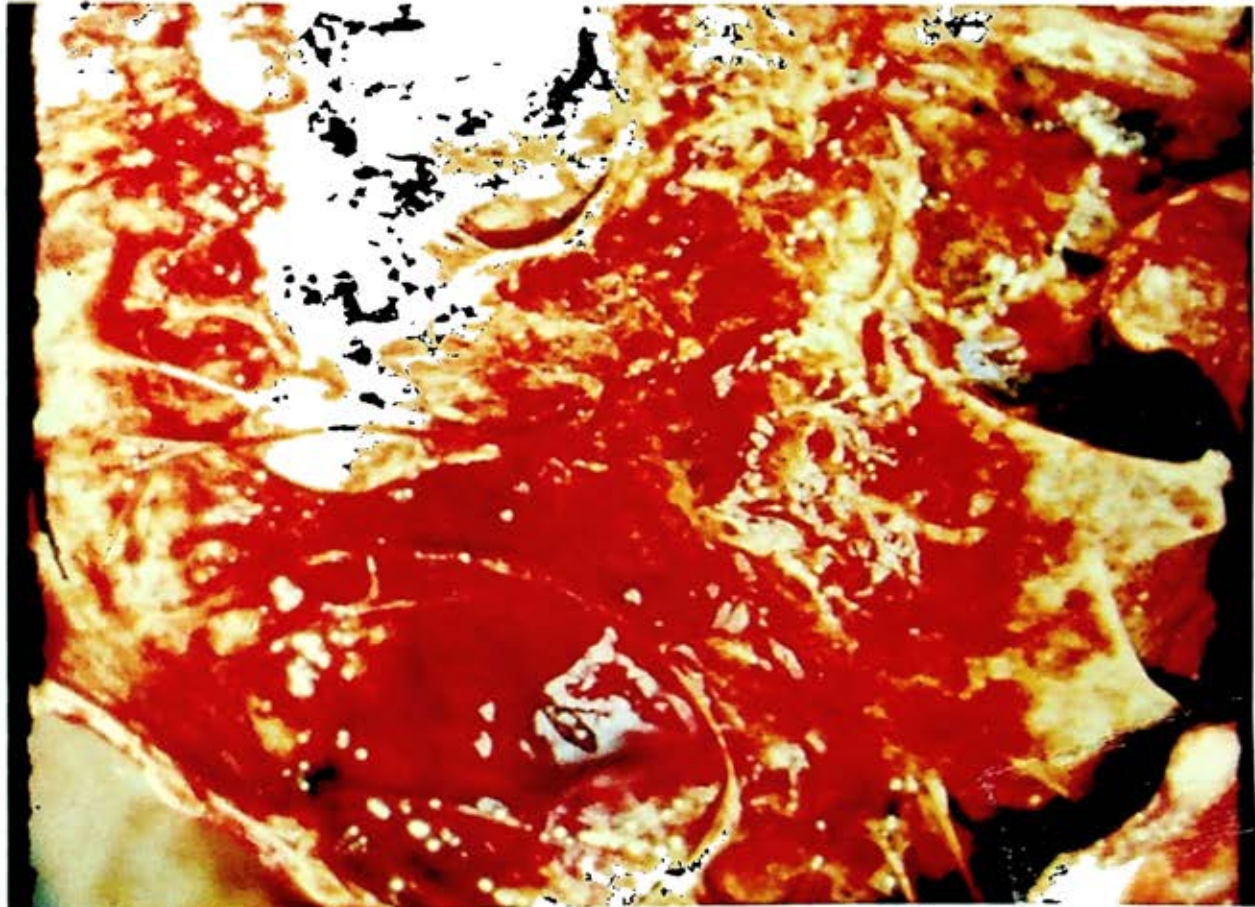


Figura No. 2

Véase la explicación de las fotografías

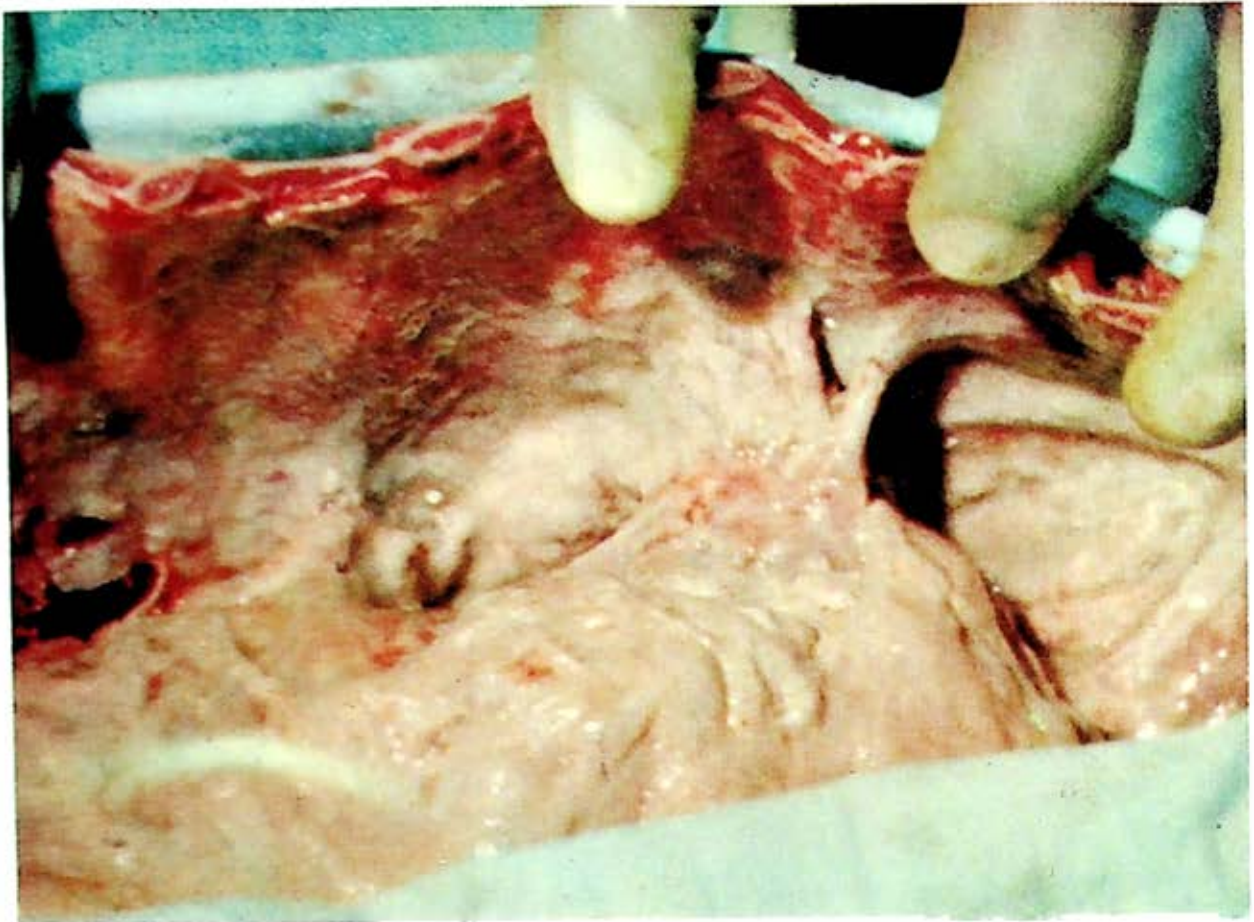


Figura No. 3

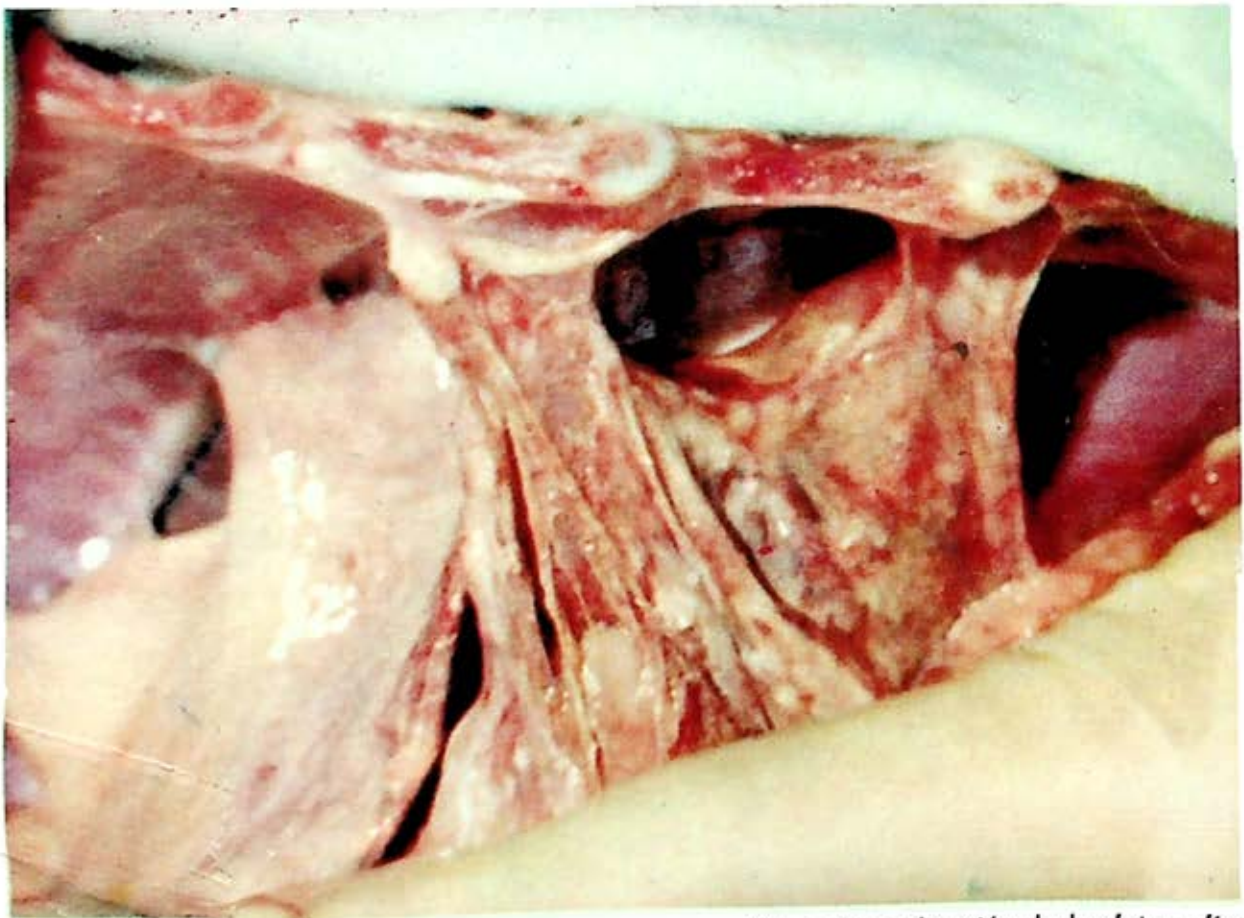


Figura No. 4

Véase la explicación de las fotografías

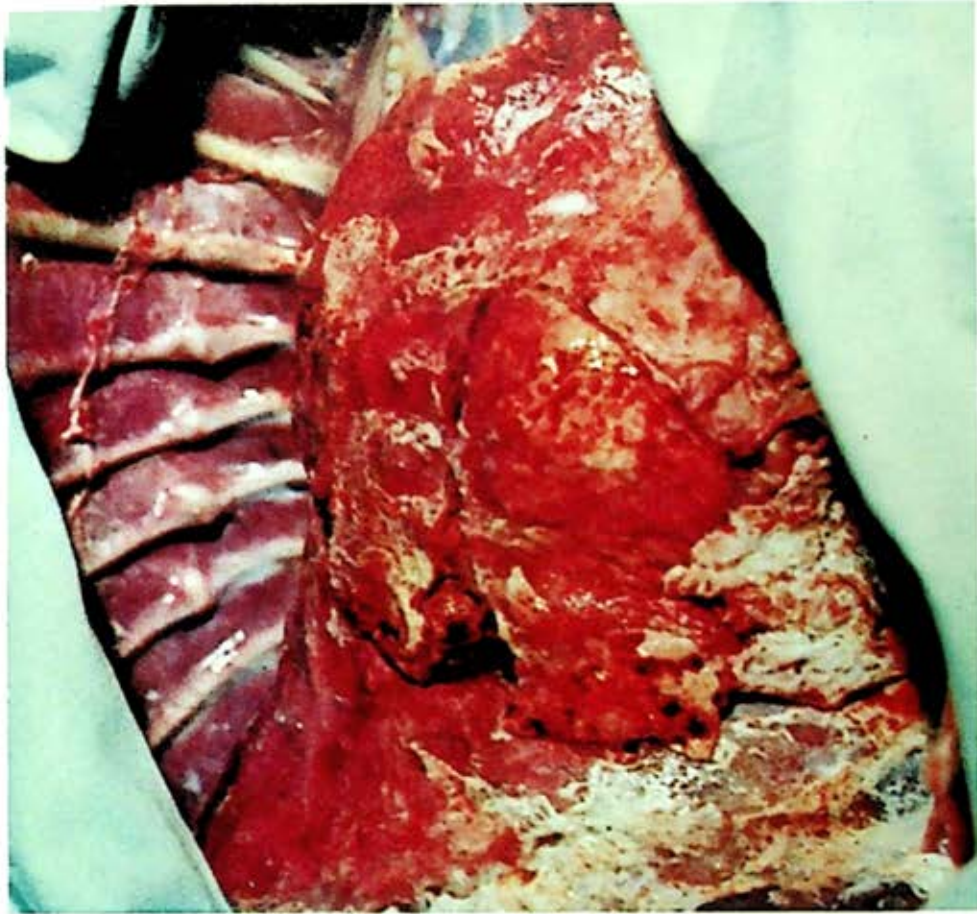


Figura No. 5

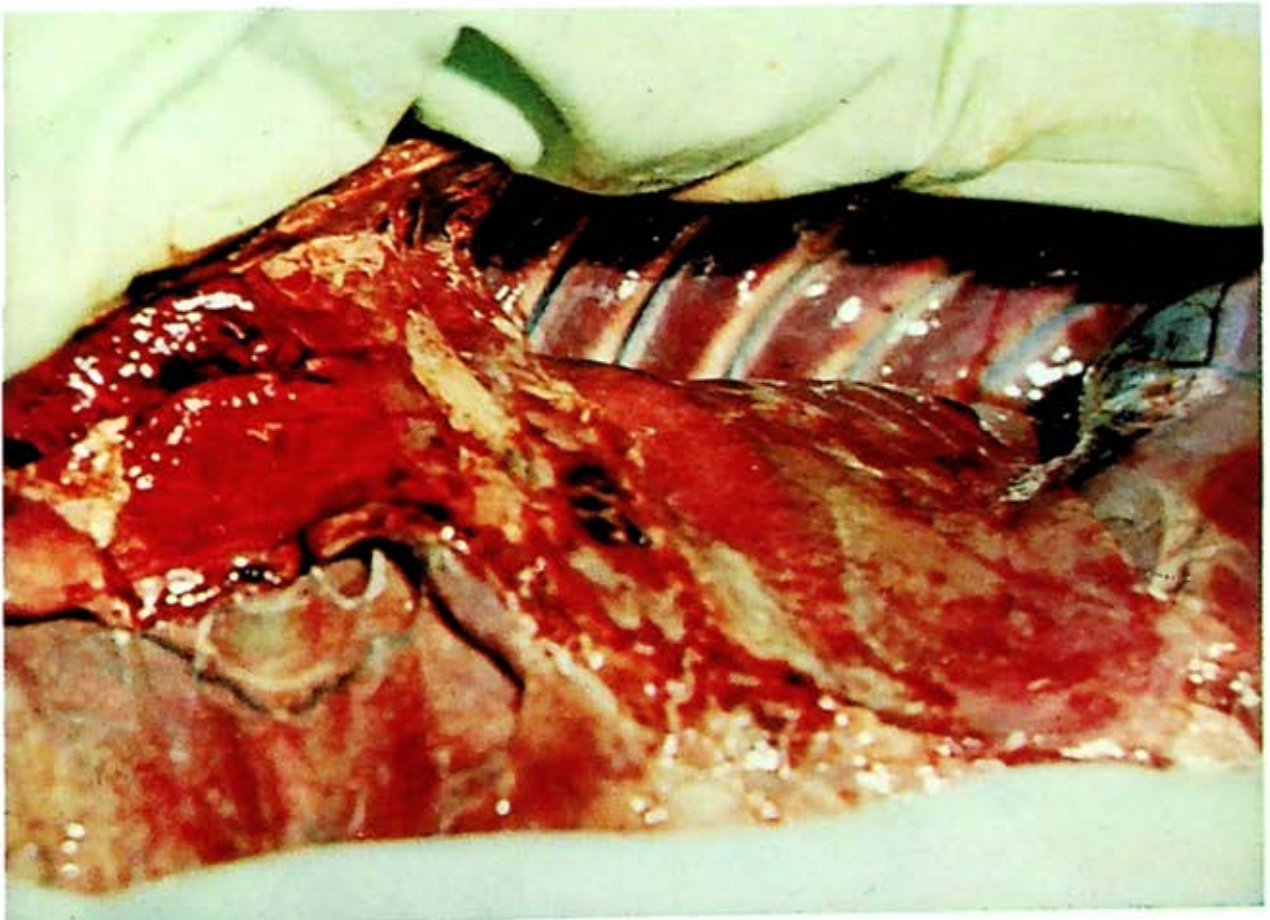


Figura No. 6

·Véase la explicación de las fotografías

#### **Figuras 1 y 2.**

La primera corresponde a un perro del grupo A, sacrificado a las 48 Hrs. Se observa a la derecha el diafragma y en el centro, una gran cantidad de adherencias laxas muy elásticas que cubren totalmente a los pulmones.

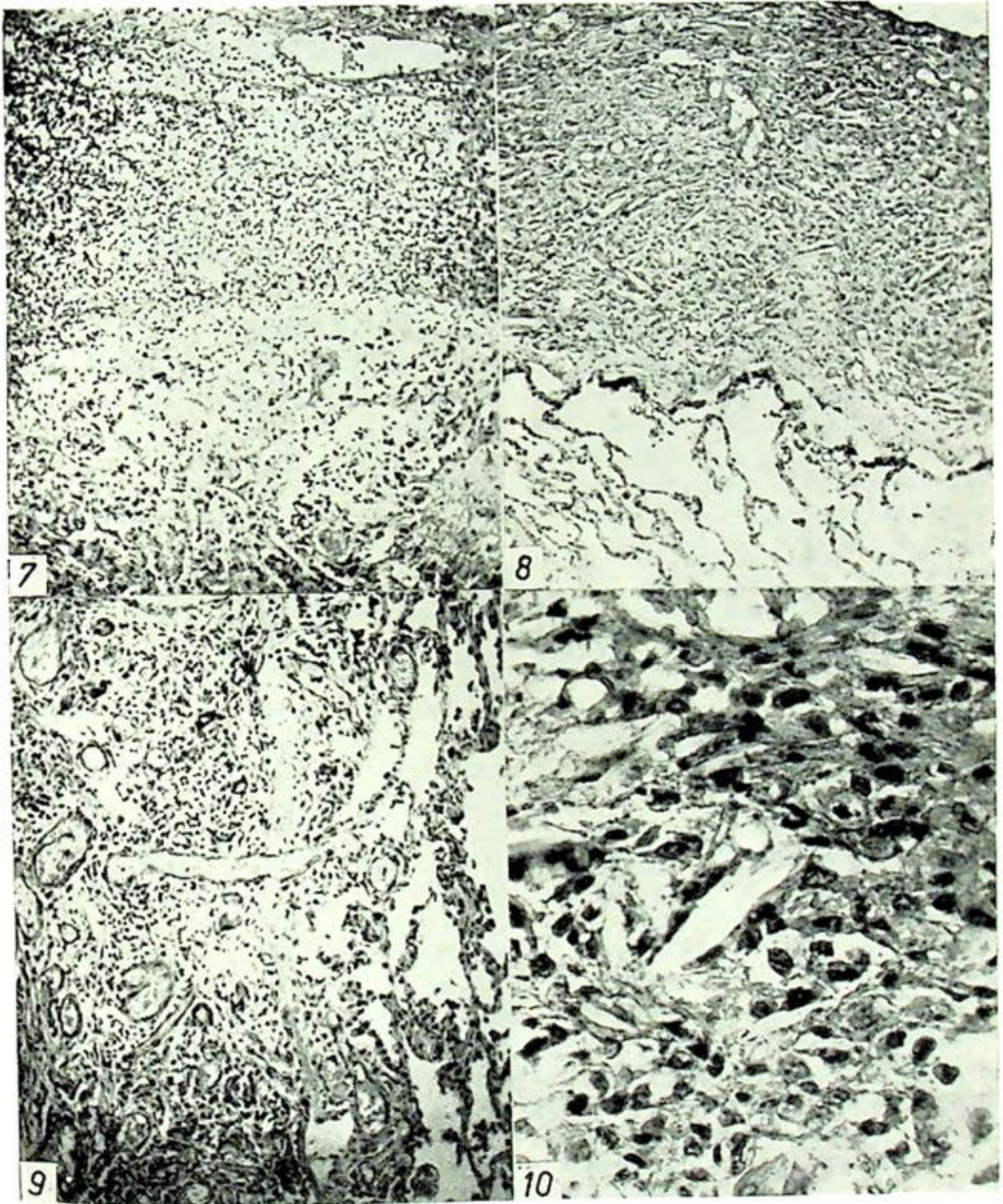
La segunda corresponde a un perro del mismo grupo sacrificado a los tres días. Se aprecian las mismas características, además abundante líquido hemático y algunos coágulos.

#### **Figuras 3 y 4.**

Ambas corresponden a perros del grupo B, sacrificados a los diez días. Se puede apreciar la diferencia en el tipo de adherencias, éstas son gruesas y fuertes; la paquipleuritis asociada al talco es notable.

#### **Figuras 5 y 6.**

Ambas corresponden a perros del grupo C, sacrificados a los diez días. Comparativamente con las anteriores, se puede apreciar la ausencia de paquipleuritis y las huellas de algunas adherencias laxas. El talco se observa acumulado en algunos sitios.



FIGS. 7 a 10. En la fig. 7 se observa la reacción inflamatoria aguda en la pleura. En el parénquima pulmonar hay colapso de las cavidades alveolares. (Grupo 1: Testigo). En la Fig. 8 Se observa la reacción fibrosa asociada a la presencia de talco. En la Fig. 9 Se observa la proliferación de capilares pleurales a partir de los tabiques interalveolares. Fig. 10. Cristales de talco y áreas de fibrosis a mayor aumento.

cas de tamaño variables. En algunos casos (cuatro perros) se observó una delgada banda de fibrina. La reacción inflamatoria fue muy escasa y estuvo constituida por algunos histiocitos, linfocitos, y en menor número polimorfonucleares neutrófilos. En el pulmón la alteración más constante fue la presencia de congestión capilar y algunas zonas de neumonitis.

De especial importancia resultó la observación de la continuidad de los capilares de la pleura con los correspondientes a los tabiques interalveolares. Esto no se observa normalmente, ni había sido observado antes por nosotros en otras reacciones inflamatorias pleuro-pulmonares humanas. Aparentemente, lo que ocurre, sin que para ello exista explicación, es una proliferación de los capilares interalveolares con su extensión subsecuente a la pleura visceral.

### DISCUSIÓN

En la producción de pleuritis experimental la administración aislada de gérmenes o de sangre, dio resultados muy variables, destacándose que en un gran número de ellos no se encontraron modificaciones. Esto nos indica que es necesaria una mayor precisión en la selección y cuantificación de bacterias y que por otro lado se precisa conocer mejor los mecanismos de la hemolisis pleural. La asociación de bacterias, sangre y talco nos ha proporcionado lo que anteriormente no habíamos obtenido, es decir una respuesta inflamatoria más o menos uniforme.

Los resultados finales nos permitieron ver, que si bien se observaron modificaciones evidentes en la respuesta a la ad-

ministración de bacterias y sangre, no hubo en cambio ninguna alteración a los 10 días, relacionados con la aplicación de talco, ya que la fibrosis fue exactamente igual en los dos grupos en los que se hizo esta observación.

En nuestras observaciones se hace resaltar, la rapidez con la que la pleura empezó a producir tejido conectivo. En algunos casos, se observó que en las primeras 24 horas ya existía la formación de bandas laxas de tejido conjuntivo y de fibrina entre las hojas pleurales, visceral y parietal (adherencias pleurales).

Aunque desde el punto de vista microscópico estricto, las serosas del organismo humano, o sean la pleura, el pericardio, el peritoneo y la vaginal del testículo, presentan una notable analogía morfológica, su capacidad de producir tejido conjuntivo hace que tengan diferencias. La proliferación de tejido conjuntivo por la pleura es mucho más notable que en las otras serosas. Es ya bien conocido que en la pleuritis crónica el grosor de la pleura sobrepasa a los dos centímetros en algunos casos extremos. No existe una explicación para esta propiedad fibrogenética, de la pleura. Es evidente que los fibroblastos de esta serosa, se comportan en forma diferente a los que se encuentran en otras partes del organismo. También puede suponerse que los estímulos que obran en el fenómeno reparativo pleural son diferentes. Estos puntos, desde luego, ofrecen amplias perspectivas para trabajos de investigación en el futuro.

El origen de la fibrina, encontrada en nuestro experimento, tuvo dos fuentes; por una parte en la sangre aplicada y por la otra como producto de las hemorragias

capilares que se presentaron en el curso de la reacción inflamatoria.

Se acepta que existe una relación muy estrecha entre la cantidad de fibrina producida y la cantidad de tejido conectivo que se forma posteriormente.<sup>1</sup> Nuestros resultados parecen estar de acuerdo, con los autores que sugieren que la acción de las sustancias proteolíticas de origen pancreático, se debe a la despolimerización de grandes moléculas protéicas, producto de la reacción inflamatoria, que de esta manera son mejor reabsorbidas.<sup>2</sup> En los resultados puede observarse que en el grupo C, no hubo derrames pleurales significativos y por otro lado la fibrogénesis fue poco importante, hechos que apoyan la acción enzimática favorable de las sustancias pancreáticas empleadas.

Uno de nuestros propósitos al presentar los resultados, fue cuantificar las alteraciones microscópicas observadas. Esto lo hemos realizado en otras ocasiones en trabajos anteriores y consideramos que es un procedimiento útil para precisar los resultados obtenidos. En esta ocasión sin embargo, no creímos que esto pudiera efectuarse, ya que las alteraciones observadas guardaron una muy estrecha relación con el sitio en el cual fueron hechas las tomas para el estudio microscópico.

Por su importancia, merecen breves comentarios algunas de las lesiones observadas. En primer lugar la inflamación aguda que estuvo presente prácticamente en la totalidad de los tres grupos, pero en mucho menor cuantía en los dos últimos.

La agresividad del inóculo administrado quedó plenamente demostrado en el primer grupo testigo, ya que presentaron lesiones muy extensas y graves inclusive del

parénquima pulmonar del lado inoculado, en el que se formaron focos de bronconeumonía. Es evidente que estas lesiones inflamatorias fueron las causantes directas de la muerte de los perros, en menos de tres días.

Resultó de interés especial, observar como los capilares de la pleura se continuaban con los capilares pulmonares de los tabiques interalveolares, lo que no ocurre normalmente. Esto puede interpretarse como un fenómeno reparativo asociado a la fibrosis, de punto de partida en los capilares alveolares.

#### CONCLUSIONES

1. Se presentan los resultados en 25 perros de la administración intrapleural de una combinación de bacterias, sangre del propio animal y talco. Los animales fueron divididos en tres grupos. En cada caso se hizo un estudio anatomopatológico integral.

2. En el primer grupo (testigo), constituido por cinco animales, únicamente se administró la mezcla señalada. Dos perros fueron sacrificados antes de 48 horas y los tres restantes fallecieron antes de las 72 hr. En todos se observó una intensa inflamación aguda con derrame serohemático y adherencias laxas de tejido conjuntivo y fibrina. En el pulmón homolateral se observaron focos bronconeumónicos.

3. Al segundo grupo, constituido por 10 perros, se administró además clorhidrato de tetraciclina. Todos los animales se sacrificaron a los 10 días. A diferencia de los que ocurrió en el grupo anterior, ningún animal murió antes del término señalado. Se observó en el hemitórax correspondiente, gran cantidad de adheren-

cias laxas y firmes sin derrame pleural.

4. Al tercer grupo, constituido igualmente por 10 perros se administró clorhidrato de tetraciclina y enzimas proteolíticas. Estas últimas fueron aplicadas a la dosis de 300,000 U. por 24 hr. Al igual que el segundo grupo todos los perros fueron sacrificados a los 10 días observándose un número reducido de adherencias laxas sin derrame pleural. No se observó en este grupo inhibición de la fibrosis relacionada con el talco.

#### RESUMEN

Se presentan los resultados en 25 perros, a la administración intrapleural de una combinación de bacterias, sangre del propio animal y talco. Los animales fueron divididos en tres grupos: en cada caso se hizo un estudio anatomopatológico integral. En el primer grupo testigo, constituido por cinco animales únicamente se administró la mezcla señalada. Dos perros fueron sacrificados antes de 48 horas y los tres restantes fallecieron antes de las 72 horas. En todos se observó una intensa inflamación aguda con derrame serohemático y adherencias laxas del tejido conjuntivo y fibrina. En el pulmón homolateral se observaron focos bronconeumónicos. Al segundo grupo, constituido por 10 perros, se administró además clorhidrato de tetraciclina. Todos los animales se sacrificaron a los 10 días. A diferencia de los que ocurrió en el grupo anterior, ningún animal murió antes del término señalado. Se observó en el hemitórax correspondiente, gran cantidad de adherencias laxas y firmes sin derrame pleural. Al tercer grupo, constituido igualmente por 10 perros se administró clorhidrato de tetraciclina y

enzimas proteolíticas. Estas últimas fueron aplicadas a la dosis de 300,000 U. por 24 hs. Al igual que el segundo grupo todos los perros fueron sacrificados, a los 10 días observándose un número reducido de adherencias laxas sin derrame pleural. No se observó en este grupo inhibición de la fibrosis relacionada con el talco.

#### SUMMARY

These are the results obtained in an experiment carried out in 25 dogs. It was administered intapleurally a combination of bacteria, blood from the own animal and talcum powder. The dogs were classified in three groups; a complete anatomopathological study was done in each dog. To the first group (control) of five dogs, it was given only the above mixture; two dogs were sacrificed at 48 hours and the other three died before 72 hours: In all dogs there were severe acute inflammation with serous effusion, lax conjunctive tissue adhesions and fibrine. There were bronchopneumonic foci in the homolateral lung. To the second group of 10 dogs, it was given tetracycline clorhydrate in addition to the mixture; all animals of the group were sacrificed at 10 days. None of the animals of this group died before the term mentioned above, as happened with the animals of the first group; there were numerous lax and firm adhesions in the corresponding hemithorax without pleural effusion. To the third group of 10 dogs, it was given proteolytic enzymes in addition to the tetracycline clorhydrate; at the dose of 300,000 U. every 24 hours; all dogs were sacrificed, as in group 2, at 10 days and there were few lax adhesions without pleural



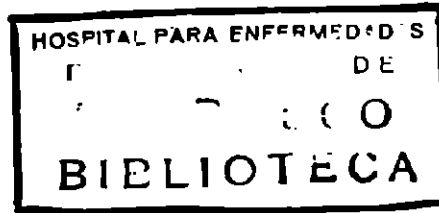
effusion. There was not inhibition of the fibrosis produced by the talcum powder.

### RESUMÉ

On présente les résultats chez 25 chiens soumis à l'administration intrapleurale d'une combinaison de bactéries, sang du propre animal et talc. Les animaux furent divisés en trois groupes; en chaque cas on fit une étude anatomo-pathologique intégrale. Dans le premier groupe témoin, constitué par 5 animaux, on administra uniquement le mélange signalé. Deux chiens furent sacrifiés avant les 48 heures et les trois autres moururent avant les 72 heures. Chez tous on observa une intense inflammation aigue avec épanchement séro-hématique et adhérences lâches du tissu conjonctif et fibrine. Dans le poumon homolatéral on observa des foyers bronco-pneumoniques. Au second groupe, constitué par 10 chiens, on administra, en plus, du chlorhydrate de tétracycline. Tous les animaux furent sacrifiés au dixième jour. A la différence de ce qui se passa dans le groupe antérieur, aucun animal mourut avant le terme signalé. On observa dans l'hémithorax correspondant une grande quantité d'adhérences lâches et fermes, sans épanchement pleural. Au troisième groupe, constitué également par 10 chiens, on administra chlorhydrate de trétracycline et enzymes protéolitiques. Celles-ci furent appliquées à la dose de 300.000 U. par 24 heures. Comme dans le second groupe, tous les animaux furent sacrifiés dans le terme des 10 jours. On observa un nombre réduit d'adhérences lâches, sans épanchement pleural. On ne constata pas, dans ce groupe, inhibition de la fribose relationnée au talc.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bisi, H. y Celaya, M.; Casanegra, A. B.; Ferrados, J.; Martínez, F. y Pasquelini, R.: *Pleuresia. Patología Médica I Aparato Respiratorio*. El Ateneo, Bs. Aires, pp. 487, 1943.
2. Myers, J. A.: *Diseases of the Chest Including the Heart*. Charles C. Thomas. Springfield Ill., U. S. A. pp. 553, 1959.
3. Werber, M. y Maurath, J.: *Decortication of the Pleura With Consideration of Functional Results* Langenbech. Arch. Klin. Chir. 274: 16, 1952.
4. Pacheco, R. C.; Gelban, C. y Argüero, R.: *Decorticación Pulmonar en el Tratamiento del Empiema*. Rev. Mex. Tub. 22: 5, 1961.
5. Vinci, G.: *Ricerche Sull Azione di una Associaziones di Tripsina Chimiotripsina, nella Reazioni. Aderenziales Peritoneale*. Estratto da: Rev. de Gastro-enter. 11: 5, 1959.
6. Seerry, S.; Tillett W. S. y Read, T.: *The Use Stereoptokinase-Streptodornase in the Treatment of Hemotorax*. J. Thor. Surg. 20: 393, 1950.
7. Giudici, G., y Legnant, F.: *Mecanismo de Acción de las Enzimas Proteolíticas Pancreáticas*. Gaz. Med. Itl. 121: 1962.
8. Mauri, S.: *Los fermentos Pancreáticos Proteolíticos en Asociación a Substancias Balsámicas en el Tratamiento de la Insuficiencia Respiratoria de las Broncopatías Agudas de la Edad Senil*. Gaz. Med. Itl. 118: 536, 1959.
9. Barbi, G. L.; Grassi, G.; Maggi, A. C., y Rimoldi, R.: *El Empleo de la Tripsina y de la Quimiotripsina por Via Parenteral en el Tratamiento de Algunas Bronconeumopatías*. Giorn. Itl. Tub. 13: 207, 1959.
10. Orlandi, O., y Ferrero, G.: *El Empleo de la Tripsina-Quimiotripsina por vía Parenteral del Tratamiento de las Supuraciones Bronquiales y Pulmonares*. Gaz. Med. Itl. 118: 10, 1959.
11. Grassi, C.; Rimoldi, R., y G. Perna.: *El Empleo de la Tripsina y de la Quimiotripsina Solas o Asociadas a Terapia Antituberculosa*. Giorn. Itl. Tuberc. 13: 215, 1959.
12. Barba, G., y Bruno, F.: *El Empleo Terapéutico de la Asociación Tripsina Quimiotripsina con especial Referencia en la Neumonitis y Meningitis Tuberculosa*. Riv. Med. Itl. 25: 5, 135, 1961.
13. Farini, C., y Canitano, P.: *La Tripsina y la Quimiotripsina por vía Parenteral en Asociación con otros Antibióticos en el Tratamiento de Algunas Formas de Tuberculosis Pulmonar*. Riv. Pat. Tuberc. 34: 63, 1961.



## RESECCIONES SEGMENTARIAS EN TUBERCULOSIS PULMONAR

*Resultados tardíos en 158 intervenciones quirúrgicas\**

MANUEL ALVARADO V.  
FERNANDO QUIJANO P.  
JORGE YARZA

LA RESECCIÓN segmentaria para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar limitada a uno o dos segmentos pulmonares, fue introducida en la práctica quirúrgica en 1950 por Chamberlain.<sup>1</sup> Previamente Churchill y Belsey,<sup>2</sup> Overholt,<sup>3</sup> Clagget<sup>4</sup> habían usado este tipo de intervención para el tratamiento de bronquiectasias y mejoraron la técnica en alto grado, lo que permitió su empleo en determinadas formas de tuberculosis después de la introducción de la quimioterapia específica.

En México las primeras intervenciones de este tipo fueron hechas en 1951 por Ramírez Gama,<sup>5</sup> quien reportó nueve resecciones segmentarias típicas y algunas otras de lobectomía extendida.

En 1953 en la Unidad de Neumología y Cirugía de Tórax del I. M. S. S. se inició este tipo de cirugía segmentaria y uno de nosotros ha hecho dos reportes sobre resecciones pulmonares realizadas en esta institución.<sup>6, 7</sup>

En el presente trabajo se presentan los resultados tardíos de la primera serie consecutiva de resecciones segmentarias realizadas.

### I. MATERIAL

Los casos en estudio constituyen la primera serie consecutiva de enfermos tuberculosos operados con resección segmentaria en la Unidad de Neumología y Cirugía de Tórax del I. M. S. S. desde junio de 1953 a mayo de 1958, siendo los cirujanos los Drs. Carlos Noble, Fernando Quijano Pitman, R. Rubio Palacios, R. Sánchez de la Barquera y J. Yarza.

Estos enfermos estuvieron bajo estricto control médico durante el post-operatorio durante estos períodos:

de 3 a 4 años	48
4 a 5 "	25
5 a 6 "	30
6 a 7 "	25
7 a 8 "	24
Total	152

El caso más antiguo tiene casi ocho años de operado y el más reciente tres años.

\*Servicio de Neumología, I. M. S. S. México, D. F.

Se han excluido seis casos por muerte, ocurrida durante el primer año:

dentro del 1er. mes	3
„ de 3 meses	2
„ de 10 meses	1

No se registraron muertes en el trans-operatorio ni en el post-operatorio inmediato.

## II. ANÁLISIS

### a) EDAD

menores de 10 años	2
de 10 a 20 „	10
„ 21 a 30 „	91
„ 31 a 40 „	27
„ 41 a 50 „	16
mayores de 50 „	4

El enfermo tenía al operarse, ocho años y el mayor 58 años.

### b) SEXO

Masculino	109
Femenino	49

### c) TIEMPO DE EVOLUCIÓN CLÍNICA

menor de 6 meses	4
de 6 a 12 meses	33
de 13 a 24 meses	60
de 25 a 48 meses	30
de 4 a 8 años	25
de más de 8 años	6

Se midió el tiempo de evolución desde la aparición de la sintomatología hasta la fecha de la operación.

### d) BACILOSCOPIA DIAGNÓSTICA

Positiva	147
Negativa	11 = 7.0%

Esto es debido a que 6 casos habían sido tratados con anterioridad en otras

instituciones o por médico particular y 5 presentaban lesiones de tipo tuberculoma.

### e) BACILOSCOPIA EN EL MOMENTO OPERATORIO

Positiva	15
Negativa	143

De los casos que originalmente fueron positivos, se negativizaron el 89.8%, permaneciendo positivos el 10.2%.

### f) ESTUDIO RADIOLÓGICO

Las lesiones, motivo de la Resección fueron:

Excavaciones	105
Imágenes nodulares únicas de más de 4 cm. de diámetro (tuberculoma)	28
Varias imágenes nodulares	23
Atelectasia	2

Las lesiones excavadas eran únicas en el 94.8% de los casos y eran varias en el 5.2%.

### g) PULMÓN CONTRALATERAL

Sano	102
Afectado	56
Estas lesiones eran:	
Excavaciones	6
Nodulares	10
Micronodulares	11
Fibrosas	18
Exudativas	11

Después del tratamiento médico pre-operatorio, estas lesiones mejoraron y no eran problema a excepción de 4 casos, que son los que requirieron resección bilateral. En dos de ellos se había planeado la operación antes de la primera intervención y los otros dos por reactivación post-operatoria. En las lesiones fibrosas se incluyen tres casos de toracosplastía previa.

**h) DROGAS EMPLEADAS**

DHE y HAIN	110
DHE y PAS	21
HAIN y PAS	6
Las tres drogas	21

**i) DURANTE UN PERÍODO PRE-OPERATORIO DE:**

menos de 3 meses	12
de 3 a 6 meses	35
de 6 a 12 meses	73
de más de 12 meses	38

El tratamiento pre-operatorio de menor tiempo fue de tres semanas y se llevó a cabo en dos casos solamente.

**j) COLAPSOTERAPIA PREVIA**

Neumoperitoneo	132
"    substituyendo al neumotórax	8
Neumotórax intrapleurales	
"    como único método que se substituyó por neumoperitoneo	2
"    era un pulmón contra lateral	8
"    era bi-lateral	2
"    era bi-lateral	1
Neumotórax extrapleurales	2
Toracoplastia previa	5
"    en pulmón operado	2
"    en pulmón contralateral	3

No se usó colapsoterapia pre-operatoria en 7

**k) OPERACIONES PRACTICADAS**

En pulmón derecho	67
En pulmón izquierdo	87
Bilaterales	4

*Pulmón derecho* 67

a) <i>Lóbulo superior</i>	49
segmento apical	13
segmento posterior	9
segmento anterior	4
subsegmentos del segmento apical	7

*Combinaciones*

segmentos apical y posterior	13
segmento posterior y segmento del apical	2
subsegmento axilar del anterior	1

b) *Lóbulo inferior* 9

segmento apical	5
pirámide basal	4

c) *Combinaciones de un lóbulo más un segmento* 9

lóbulo superior más segmento apical del inferior	5
lóbulo superior y medio más segmento apical del inferior	1
lóbulo medio más segmento anterior del inferior	2
lóbulo inferior más segmento posterior del superior.	1

*Pulmón izquierdo* 87

a) *Lóbulo superior* 71

segmento ápico-posterior	39
"    anterior	3
sub-segmento apical	5
"    posterior	6

división superior	15
lígula	1

*Combinaciones*

lígula y sub-segmento axilar	1
segmento inferior de la lígula y subsegmento axilar	1

b) *Lóbulo inferior* 5

segmento apical	3
pirámide basal	2

c) *Combinaciones de dos o más segmentos de diferentes lóbulos* 7

segmento posterior del lóbulo superior y segmento apical del inferior	2
---	---

segmento apico-posterior del lóbulo superior y segmento apical del inferior	4
sub-segmento apical del superior y segmento apical del inferior	1
d) <i>Combinaciones de un lóbulo más un segmento más un segmento</i>	4
lóbulo superior y segmento apical del inferior	4
e) RESECCIONES BILATERALES	4
Segmento apico-posterior del superior y segmento apical del inferior izquierdo; 3 meses después segmento apical y posterior del lóbulo superior derecho	1
segmento apico-posterior del superior izquierdo; 6 meses después segmento posterior del superior derecho	1
segmento apico-posterior del superior izquierdo; 5 meses después lóbulo superior derecho	1
segmento apical y posterior derecho; 6 meses después segmento apico-posterior del superior izquierdo	1
En 3 enfermos se practicó toracoplastia complementaria en el trans-operatorio.	

### III. RESULTADOS

#### a) COMPLICACIONES EXTRATORÁNICAS

Parálisis facial pasajera	1
Absceso pútrido de la cicatriz	1
Fístula subcutánea de la cicatriz	2
Hepatitis por virus	2

La parálisis facial fue debida a compresión de nervio durante la operación y desapareció en un mes. El absceso pútrido apareció 9 meses después, sobre la cicatriz de la toracotomía, fue debridado, pero la enferma murió un mes después en caquexia por actitud de negativización. En dos casos aparecieron fístulas subcutáneas

por intolerancia del material de sutura que curaron al eliminarse dicho material. Los casos de hepatitis fueron complicaciones que aparecieron a los 7 y 18 días respectivamente, mejorando algunas semanas después.

#### b) COMPLICACIONES INTRATORÁNICAS

Hemotórax reoperado	4
drenaje abundante	1
atelectasia	5
parálisis del hemidiafragma	1
Todos esos casos evolucionaron después satisfactoriamente.	

#### e) FÍSTULAS

“Consideramos fístula broncopleurales toda comunicación anormal post-operatoria entre el árbol bronquial y la cavidad pleural.<sup>6</sup> En este concepto incluimos los ‘escapes alveolares’, pues en rigor, son verdaderas fístulas, de pequeño tamaño, bronqueolares, habitualmente de fácil tratamiento.<sup>6</sup> Bajo esta norma, se presentaron:

de tipo bronquial o alveolar	5
” ” broncopleurales	4
” ” broncopleurocutánea	2
” ” Total	11
de aparición inmediata (dentro de 15 días)	6
de aparición tardía	5

En este grupo el caso más reciente apareció a los 25 días y los otros a los 2, 3, 4 y 8 meses después de la operación.

#### d) MANEJO

Las fístulas del tipo bronquial fueron 2 inmediatas que se trataron con succión activa. 3 tardías, una tratada con re-operación y las otras dos con succión activa. Todas con buenos resultados.

Las del tipo broncopleurales, las 4 fueron inmediatas, de las cuales se reoperaron 3

con malos resultados en 2 y la otra fue tratada con succión activa durante 60 días con buenos resultados.

Las del tipo broncopleurocutáneo, fueron ambas de aparición tardía y tratadas con succión activa por 15 y 20 días respectivamente, con buenos resultados.

Es de hacerse notar que todas estas fístulas se presentaron en casos en los cuales se habían hecho resecciones segmentarias solamente. Ninguna de ellas acompañaba a una resección lobar.

#### e) REACTIVACIONES Y DISEMINACIONES

Consideramos reactivaciones a los casos que mostraron signos radiológicos de progresión en los sitios donde había lesiones previas con o sin baciloscopia positiva. Diseminación de las lesiones que aparecen en parénquima previamente indemne.

f) REACTIVACIONES	16
homolaterales	4
contralaterales	11
bilaterales	1
g) DISEMINACIONES	1

El caso que presentó diseminaciones es el mismo en que se presentó reactivación bilateral.

Este tipo de complicaciones se presentó, en el 10% de nuestros casos, y durante los primeros 6 meses. No hubo reactivaciones tardías.

De las reactivaciones homolaterales, *uno* curó con tratamiento médico prolongado exclusivamente, otros *dos* fueron reoperados ampliando la resección y completándola en uno de ellos con toracoplastia para evitar la sobredistensión, estando este caso

negativo, pero el otro fue positivo por más de un año negativándose al fin con el cambio de drogas; el otro caso presentó varias hemoptisis después del segundo mes, muriendo de una hemoptisis fulminante a los 3 meses de operado.

De los casos con reactivación contralateral 2 fueron sometidos a resección y 5 fueron reinternados; intensificándose la drogo-terapia; estos 7 enfermos están negativos. Otro enfermo murió por hemoptisis a los 3 meses y los otros 3 permanecen positivos, a pesar de haber sido tratados con todas las drogas. Estos enfermos tenían drogo-terapia previa a la operación de 18 a 24 meses.

La enferma con reactivaciones bilaterales y diseminaciones presentó cuadro de insuficiencia respiratoria progresiva, y cor pulmonale, falleciendo 4 años después con discretas mejorías intermitentes.

#### h) PRUEBAS FUNCIONALES

Este estudio se realizó en el pre y post-operatorio en un lote de 30 enfermos, en que se sospechaba insuficiencia de mayor o menor grado, por haber tenido lesiones exudativas extensas, con estos resultados:

No se modificó la función respiratoria en	23
Modificación ligera en	5
Modificación importante en	2

En estos últimos se trató de resecciones de un lóbulo y un segmento uno de ellos fue el caso que murió después del cuarto año y el otro es un caso con alteraciones bilaterales desde un principio.

De los casos con modificación ligera, 4 fueron sometidos a resección segmentaria bilateral y uno a resección de un lóbulo y un segmento del mismo lado.

## i) TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

DHE y HAIN	102
DHE y PAS	11
HAIN y PAS	10
las 3 drogas	35
Durante un periodo post-operatorio de:	
menos de 3 meses	14
3 a 6 meses	28
6 a 12 meses	58
12 a 24 meses	42
más de 24 meses	16

## j) COLAPSO

Neumoperitoneo	105
Toracoplastia	5

La toracoplastia fue trans-operatoria en 3 casos y en los otros 2 tardía (una por fístula bronco-pleural y la otra para evitar sobredistensión en una resección ampliada por reactivación.

En la revisión de esta serie nos interesó profundizar en las causas de las complicaciones más temidas en la cirugía de resección: las fístulas, las reactivaciones y diseminaciones.

En ningún caso de fístula hubo resección lobar.

De los 2 casos de fístula que murieron: uno de ellos, de 35 años de edad con 13 años de evolución, fue tratado con neumotórax intrapleural bilateral, que posteriormente se reforzó con oleotórax en un lado, 12 años antes de la resección. En 1948 se le había extirpado 1 testículo y en 1950 un riñón por tuberculosis.

Tuvo tratamiento médico previo de 7 meses. Se fistulizó después de resección de S-1 y S-3 derechos. Se reoperó y se fistulizó nuevamente, muriendo al mes de operado.

La otra enferma, de 30 años de edad, con 23 meses de evolución y 12 de tra-

tamiento. Se practicó resección de S-1-S-3 fistulizándose. Se reoperó y se hizo toracoplastia; el escape bronquial persistió muriendo 1 mes después.

Los otros 9 casos de fístula fueron resueltos satisfactoriamente, 2 de ellos por reoperación y los otros 7 con succión activa.

La incidencia de fístula fue de 6.9% con una mortalidad relativa de 18%. La mortalidad por fístula fue de 1.26% en esta primera serie.

Los casos de muerte puede considerarse como casos resistentes a las drogas, con mala calidad de tejido pulmonar inter-segmentario o del muñón bronquial pues los otros casos que tenían tratamiento médico variable entre 3 y 24 meses con promedio de 6 casos se resolvieron bien. Fueron casos con parénquima pulmonar restante en buen estado.

Los casos de reactivación, tuvieron un promedio de 4 meses de tratamiento previo, variando de 2 a 12 meses.

## k) MORTALIDAD

dentro del 1er. mes	3
por fístula	2
por insuficiencia cardio-respiratoria	
dentro de los 3 meses	1
hemoptisis por reactivación	
dentro de los 10 meses	2
absceso pútrido de la pared a los	
4 años	1
(reactivación bilateral y diseminación, cor pulmonale)	

## CONCLUSIONES

1. Son analizados los primeros 158 casos de resección segmentaria por tuberculosis en Unidad de Neumología y Cirugía de Tórax del I. M. S. S. Seguidos durante 8 años el más antiguo.

2. Las complicaciones más serias fueron las reactivaciones con incidencia de 10% en los primeros 6 meses. No hubo reactivaciones después del primer semestre. Su causa parece un tratamiento médico previo insuficiente y su tratamiento eficiente se debió al mantenimiento de él por períodos largos, hasta de 2 años o más. Tuvimos 2 casos fatales por hemoptisis.
3. La otra complicación seria fue la fístula broncopleurale con de 6.9%, mortalidad relativa de 10% y mortalidad global de 1.26%.
4. Las otras causas de muerte fueron la insuficiencia respiratoria: en un caso que no tenía pruebas funcionales pero que había tenido lesiones diseminadas, dentro de el primer mes y en el otro, como consecuencia de reactivación bilateral severa, tardía de 4 años.
5. Deben hacerse pruebas funcionales en casos que fueron extensos.
6. Creemos que la razón de que no observemos recaídas está en el apoyo del tratamiento médico prolongado de 6 meses o más, considerando que los enfermos que han requerido resección segmentaria generalmente son casos con lesiones circunscritas y recientes. En aquellos casos en que las lesiones sean más extensas, el tratamiento médico previo debe apagarlas y el tratamiento post-operatorio debe prolongarse a un año o más.

#### RESUMEN

Se presentan los primeros 158 casos de resección segmentaria por tuberculosis in-

tervenidos en la Unidad de Neumología y Cirugía de Tórax del I. M. S. S. Dichos casos fueron seguidos durante tres años el más reciente y durante 8 años el más antiguo.

Las complicaciones más serias fueron: reactivaciones (10%), fístula broncopleurale (6.9%), e insuficiencia respiratoria. Los autores recomiendan el tratamiento médico prolongado en el postoperatorio por seis meses o más. Hacen notar igualmente que la resección segmentaria se practica generalmente cuando existen lesiones circunscritas y recientes. Sugieren que cuando las lesiones sean más extensas el tratamiento médico postoperatorio debe prolongarse por un año más.

#### RESUMÉ

Les auteurs présentent 158 cas de resection segmentaire pour Tuberculose, exécutés dans l'Unité de Pneumologie et de Chirurgie du Thorax de l'I. M. S. S. Ces cas furent suivis durant 3 ans en ce qui concerne les plus récents et durant 8 ans pour les plus anciens.

Les complications les plus sérieuses furent: réactivation (10%), fistule broncho-pleurale (6.9%) et insuffisance respiratoire. Les auteurs recommandent le traitement médical prolongé durant le postopératoire pendant 6 mois ou plus. Ils précisent aussi que la résection segmentaire se pratique généralement il existe des lésions circonscrites e récentes. Ils suggèrent que, lorsque les lésions sont plus étendues, le traitement médical pré-et post-opératoire doit se prolonger pour un an ou plus.



## SUMMARY

The first 158 cases of segmentary resection for tuberculosis done at the *Unidad de Neumología y Cirugía de Tórax del I. M. S. S.*, are presented. These cases were followed up during three years, the most recent one, and during eight years, the oldest one.

The most serious complications were: reactivations (10%); bronchopleural fistula (6.9%), and respiratory insufficiency. The authors recommend a postoperative medical treatment during six or more months. They emphasize that segmentary resection is done, in general, in circumscribed and recent lesions. They suggest that in extensive lesions there should be an adequate previous medical treatment that will be prolonged postoperatively during one year or more.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chamberlain, J. M. *La Resección Segmentaria en el Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar. Memorias del IV Congreso Nacional de Tuberculosis y Silicosis.* (México) enero de 1951.
2. Churchill, E. D., y Belsey, R. F.: *Segmental Pneumonectomy in Bronchiectasis.* Ann. Surg. 132: 128, 1938.
3. Overholt, R. H., y Langer, L.: *New Technique for Pulmonary Segmental Resection.* Surg. Gyn. Obst. 84: 257, 1947.
4. Claggett, T. O., y Deterling, H.: *Technique for Segmental Pulmonary Resection.* J. Thoracic. Surg. 15: 227, 1946.
5. Ramírez Gama, J.; Estrada, A.; Ochoa, J. L., y Montes Bazan R.: *Resección Parcial Optativa en Tuberculosis.* Rev. mex. Tuberc. 14: 371, 1953.
6. Quijano Pitman, F.: *Resultados Tardíos de 50 Resecciones Pulmonares por Tuberculosis de los Lóbulos Superiores. Libro Conmemorativo del XXV Aniversario Profesional del Dr. D. Salvador Aceves.* (México) 1956.
7. Quijano Pitman, F.: *Cirugía de la Tuberculosis Pulmonar. Estado Actual. Comentario de la Ponencia Oficial VI Congreso Nacional de Tuberculosis y Silicosis.* An. Soc. Pot. Est. Méd. (México) 1955.

---

LOS TIPOS DE IRRIGACION ARTERIAL PULMONAR EN EL LOBULO SUPERIOR DERECHO SE HAN ESTUDIADO EN 300 ESPECIMENES QUIRURGICOS

Los autores observaron especialmente la distribución de las arterias y la forma como ellas se originan de la arteria pulmonar más bien que su distribución periférica, encontraron 18 variantes. El tipo más común se encontró en el 48% de los casos y consistió en dos vasos un tronco anterior y un tronco posterior.

(Milloy, F. S. G. O. 116: 41, 1953.

## VALORACION CLINICA DE LA TERAPEUTICA DE LAS BRONQUITIS AGUDAS Y CRONICAS

*Resultados en 40 enfermos con la administración de Teofilina  
y Eter Glicérico de Guayacol\**

FRUMENCIO MEDINA MORALES  
TEODORO CARRADA BRAVO  
EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ

LAS MODIFICACIONES que ocurren en los procesos inflamatorios bronquiales, son fundamentalmente la contracción de la musculatura y el aumento de la secreción de moco, a estas alteraciones puede asociarse edema de intensidad variable. La contracción de la musculatura bronquial se traduce en una reducción más o menos importante de su luz, lo que da como resultado insuficiencia ventilatoria la que a su vez condiciona graves complicaciones crónicas pulmonares como el enfisema pulmonar.

El tratamiento de las diversas formas de bronquitis es en muchos casos sintomático, debido a que los agentes etiológicos son múltiples y difíciles de precisar. Por esta razón la terapéutica es generalmente paliativa, con medicamentos que favorezcan la expectoración y con el uso de broncodilatadores. Los expectorantes que flui-

difican la secreción bronquial y evitan la formación de tapones mucosos son principalmente el éter glicérico de guayacol, el benzoato de sodio y los yoduros.

Los derivados de la corteza suprarrenal son de gran efectividad; sobre todo en los casos de etiología alérgica. De estos derivados los más frecuentemente empleados son el succinato de hidrocortisona, prednisona y metilprednisolona o triamsinolona, en cantidades equivalentes a una dosis diaria total de 100 a 300 mg., de cortisona. La HACT se administra dentro del tratamiento con los medicamentos anteriores sobre todo para evitar efectos secundarios desfavorables.

Livingstone y Davies,<sup>1</sup> en un estudio de 71 asmáticos tratados con corticoides, señalaron que el 85% de los casos respondieron favorablemente: con muy buenos resultados en 48% de ellos. Indicaron que el tratamiento nunca es curativo sino únicamente paliativo y el tiempo para obtener resultados favorables a largo plazo

\* Trabajo hecho en el Sanatorio de Huipulco y en el Hospital General. México, D. F.

\* Estudio clínico realizado con Grant, proporcionado por Mead Johnson, S. A. de C. V.

varía de 22 a 27 meses. Otros investigadores<sup>2</sup> han encontrado que el uso de corticoides unido a medicamentos que favorecen la expectoración no solamente está indicado sino que es necesario. En algunos casos también se ha usado en asociación de diversos tipos de antibióticos. Entre los más usados destacan en primer término el cloramfenicol, la sulfametoxipiridoxina y las tetraciclinas.<sup>3</sup>

En los niños, principalmente aquellos muy irritables en malas condiciones generales y tos intensa, se han empleado sedantes a dosis bajas, principalmente barbitúricos. Los sedantes como la morfina o sus derivados están completamente contraindicados.

El objeto de este trabajo es el de señalar los resultados en 40 casos de bronquitis agudas y crónicas, con el uso de teofilina unida al éter glicérico de guayacol administradas en forma de cápsulas. Los estudios anteriores tanto desde el punto de vista clínico, como desde el punto de vista funcional con estos mismos compuestos, administrados en forma de elixir han reportado mejoría de la capacidad vital después de una hora.

#### MATERIAL Y MÉTODO

A 40 enfermos, cuya edad osciló entre 11 y 65 años de edad, con padecimientos bronquiales inflamatorios agudos y crónicos, se les sometió a un tratamiento con 90 mg. de éter glicérico de guayacol y 150 mg. de teofilina con cápsulas que se les administraron 2 a 4 veces al día. Este tratamiento se asoció a sulfametoxipiridoxina, cloramfenicol y terramicina en algunos casos. A todos se les practicó his-

toria clínica completa, estudio radiológico de tórax y baciloscopia. Se llevó registro cuidadoso de la evolución clínica lo mismo que de las manifestaciones de intolerancia cuando se presentaron.

De los 40 pacientes para estudio, 17 casos fueron de sexo masculino y 23 del sexo femenino, el menor de ellos fue de 11 años, y el mayor de 65 años de edad. La mayoría de los enfermos tenían entre 50 y 60 años de edad (23 enfermos). De todos ellos 11 tuvieron diagnóstico de bronquitis aguda, 14 presentaron bronquitis crónica, 12 manifestaron asma bronquial y 3 bronquitis crónica con enfisema.

#### RESULTADOS

Los resultados obtenidos con el tratamiento mixto, broncodilatador-espectorante y antibiótico se consignan en la Tabla 1.

TABLA 1  
RESULTADOS TERAPEUTICOS EN  
40 ENFERMOS

Diagnóstico	Resultado terapéutico	
	Bueno	Malo
Bronquitis aguda	10	1
Bronquitis crónica	13	1
Bronquitis crónica y enfisema pulmonar	2	1
Asma bronquial crónica	9	1
Total	34	4

Las dosis utilizadas en 24 hs. fueron: éter glicérico de guayacol 270 mg. teofilina 450 mg.

Las dosis utilizadas en 24 hrs.: fueron éter glicérico de guayacol, 270 gr. (en un caso se utilizaron 360 gr) y teofilina 450 gr. (en un caso 600 gr).

Se obtuvieron resultados satisfactorios en 34 de 40 pacientes, lo que indica que en la mayoría (85%) de los enfermos el resultado fue favorable. Los seis pacientes restantes no respondieron a la terapéutica de los cuales dos, suspendieron el medicamento debido a intolerancia.

La mejoría se obtuvo en un período que varió entre 1 y 9 días lo que se consigna en la Tabla 2.

TABLA 2  
TIEMPOS EN QUE SE OBTUVO MEJORIA CLINICA EVIDENTE

Diagnóstico	1 a 3 días	3 a 6 días	6 a 9 días
Bronquitis aguda	5	4	2
Bronquitis crónica	3	4	6
Bronquitis asmática	4	4	1
Bronquitis crónica y enfisema	—	1	—
Total	12	13	9

Las manifestaciones de intolerancia se consignan en la Tabla 3. Estas se presentaron en 10 pacientes de los cuales dos

TABLA 3  
MANIFESTACIONES DE INTOLERANCIA EN 10 ENFERMOS

Sintomatología	24 hs.	84 hs.	72 hs.
Dolor epigástrico	1	2	2
Náusea			6
Diarrea	1		
Insomnio	1		1
Vómitos		1	1
Total	3	3	10

No se observaron signos de intolerancia en los casos en que la dosis usada fue de: teofilina 300 mg. y éter clicérico de guayacol 180 mg.

tuvieron que suspender el medicamento. El resultado en estos últimos fue, por lo tanto, negativo debido a intolerancia gástrica, náuseas y vómitos. Señalamos que en el otro paciente las molestias de su padecimiento ulceroso concomitante se exacerbaron por lo que el medicamento fue suspendido, en el resto de ellos únicamente se disminuyó la dosis diaria con lo que desaparecieron estas molestias.

La terapéutica asociada en el tratamiento de estos enfermos fue principalmente Sulfametoxipridoxina, Tetraciclinas y Cloramfenicol. Únicamente en tres pacientes con bronquitis asmática se administraron antibióticos de amplio espectro, el resto evolucionó satisfactoriamente con el tratamiento de teofilina y éter glicérico de guayacol. Los resultados obtenidos con el tratamiento mixto en los casos de enfisema pulmonar asociado a bronquitis crónica, se consignan juntos con los casos que presentaron únicamente bronquitis crónica. (Tabla 4).

TABLA 4  
NUMERO DE ENFERMOS A LOS CUALES SE ADMINISTRO TERAPEUTICA ASOCIADA

Diagnóstico	Sulfametoxipridoxina	Cortetraciclina	Cloramf.
Bronquitis aguda	5	2	1
Bronquitis crónica	1	3	4
Bronquitis asmática	2		1
Total	8	5	6

COMENTARIO

El tratamiento de las bronquitis de cualquier etiología es sobre todo sintomático y paliativo, debido a la multiplicidad de

los agentes etiológicos y a la dificultad para su identificación. Se han hecho muchos estudios con gran variedad de compuestos para el tratamiento de los diversos tipos de bronquitis. La utilización de broncodilatadores de acción rápida asociados con expectorantes, conjuntamente con antibióticos o corticoides, cuando están indicados, han dado por cientos altos de efectividad, como ocurrió en el presente estudio. Es de hacerse notar que en las bronquitis asmáticas el tratamiento único con éter glicérico de guayacol y teofilina dio resultados terapéuticos satisfactorios. En los casos muy severos de esta forma de bronquitis fue necesario utilizar adrenalina.

Comparando los resultados obtenidos con otras estadísticas en las que se reportan los resultados con el tratamiento de corticoides, ya sea como único tratamiento o asociado con antimicrobianos, vemos que la terapéutica con los compuestos estudiados es tan efectivo como el de éstos últimos. Otra de las ventajas, es que pueden administrarse por tiempo indefinido y con la posibilidad de disminuir la dosis o suspenderla bruscamente, sin ninguna complicación en el momento en que las manifestaciones de intolerancia se presentan.<sup>4, 5, 6, 7</sup>

#### CONCLUSIONES

1. La administración de un compuesto constituido por éter glicérico de guayacol y teofilina, dio resultados favorables en 34 a 40 casos de bronquitis aguda y crónica de diversa etiología.
2. En pacientes asmáticos, se observó una franca mejoría del cuadro clínico

co siendo posible administrar el compuesto señalado como tratamiento único.

3. En 10 pacientes se observaron algunas manifestaciones de intolerancia generalmente monosintomáticas y de poca intensidad que dieron como resultado que en sólo dos hubo necesidad de suspenderlo.

#### RESUMÉ

L'administration d'un composé constitué par éther glycérique de gayacol et théofiline donna des résultats favorables dans 34 des 40 cas de bronchites aiguës et chroniques de diverses étiologies. Chez les malades asthmatiques, on observa une franche amélioration du cadre clinique rendant possible l'administration du composé signalé comme traitement unique. Chez 10 malades, on observa quelques manifestations d'intolérance mono-symptomatiques et de peu d'intensité obligeant seulement en deux cas la suspension.

#### RESUMEN

La administración de un compuesto constituido por éter glicérico de guayacol y teofilina, dio resultados favorables en 34 de 40 casos de bronquitis aguda y crónica de diversa etiología. En pacientes asmáticos, se observó una franca mejoría del cuadro clínico siendo posible administrar el compuesto señalado como tratamiento único. En 10 pacientes se observaron algunas manifestaciones de intolerancia generalmente *monosintomáticas* y de poca intensidad que dieron como resultado que en sólo dos hubo necesidad de suspenderlo.

SUMMARY

The administration of an ether-glyceryl of guaiacol and theophylline compound, producen favorable results in 34 out of 40 cases of acute and chronic bronchitis of diverse etiology. In asthmatic patients there was a clear clinical improvement and it was possible to administer the mentioned compound as the only treatment. In 10 patients there was some intolerance, usually monosymptomatic and of low intensity and in only two cases it was necessary to stop treatment.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Livingsstone, L. y Davies, J. P.: *Steroids en the Long Term Treatment of Asthma*. Lancet 1310, 17, 1961.
2. Cicero, R., y Bojalil, F.: *Tratamiento de la Bronquitis Crónica con Dimetilclortetraciclina*. Neum. Cir. Tórax (México) 23: 25.
3. Dees, S. C., y Durham, N. C.: *Asthma in Infants and Young Children*, J. A. M. A. 175: 1961.
4. Katz Avrusky, F.: *Valorización Clínica de un nuevo Broncoespasmodítico Denominado Quibrán*. Medicina Méx. 25: 306, 1962.
5. Baldwin, H. S.: *Evaluation the Steroid Treatment of Asthma Since 1950*. Reimpreso de Allergy. 32: 109, 1961.
6. Schluger, J.: *Comparative Theophylline Blood Levels Following the Administration of three Different Theophylline Preparations*. Am. J. M. Sc. 233: 296, 1957.
7. Spielman, A. D.: *Comparative Effectiveness of an Alcohol Water Solution, and Theophylline. Water Solution for the Oral Treatment of the Acute Bronchial Asthma*. J. Allergy 30: 35, 1959.

## EL POTASIO-ARGON RADIOACTIVO

Hasta hace poco tiempo los antropólogos, arqueólogos y geólogos juzgaban que la edad del hombre en la tierra era menor de un millón de años. Ahora con la ayuda del método del Potasio-Argón se puede determinar con cierta precisión la edad de fósiles en millones de años; así se ha establecido la edad del hombre más antiguo: el *Zinjanthropus* de Tanganica, África, en 1.750,000 años.

El método del Potasio-Argón se basa en la cuenta, en los fósiles, de átomos Argón 40, derivados de átomos de Potasio 40; estos átomos de Argón han sido liberados muy lentamente a través de los siglos y absorbidos por los materiales fósiles en una proporción conocida (nueve átomos de Argón 40, a partir de dieciocho átomos de Potasio 40 en 1.3 billones de años.\*

Por medio de un espectrómetro de masa muy sensible se separan los átomos Argón 40 del material de las capas geológicas vecinas al fósil problema; esto se consigue por medio de calentamiento sucesivo de las muestras a altas temperaturas para eliminar el Argón 40 del aire, que sólo contamina, pues la cuenta real será de los átomos Argón 40 absorbidos por el material. El espectrómetro de masa ioniza cada átomo de Argón 40 y es registrado electrónicamente en una gráfica; la cuenta da la edad geológica de la muestra.

Las posibilidades del método del Potasio-Argón para explorar las fronteras del tiempo en relación al hombre y a nuestro planeta son extraordinarias.

---

\* Un billón: mil millones de años.

## LA TUBERCULOSIS EN PEQUEÑAS AREAS DE LA CIUDAD DE MEXICO

RAFAEL SENTÍES V.  
JORGE GAGE BARRAGÁN  
ESPERANZA SOSA VÁZQUEZ

I. *Consideraciones generales.* La pobre situación económica y social en que viven algunos grupos familiares, dentro del V Distrito Sanitario de esta ciudad, en donde se han presentado numerosos casos de tuberculosis activa y múltiples contagios, hicieron necesaria una investigación exhaustiva del problema en ese sector y el establecimiento de medidas adecuadas de estudio.

II. *Objetivos.* Los objetivos del problema fueron los siguientes: Inmediato. El conocimiento de la magnitud del problema de la tuberculosis en el Sector Atlampa, del Distrito Sanitario V, de la Ciudad de México.

Mediatos. La obtención de normas de lucha antituberculosa para su establecimiento en otras áreas semejantes aún sin investigar.

b) Disminuir la morbi-mortalidad por tuberculosis en el área de trabajo.

III. *Límites del programa.* Geográficos. El sector Atlampa está limitado por

\* Servicio Central de Neumología. México, D. F.

las siguientes calles: San Simón, Geranio, Nopal y Oyamel. (Figs. 1 y 2.) En la Fig. 2, se ha marcado la escuela como sitio donde se instaló el equipo de rayos X y las mesas de trabajo para investigación tuberculínica, vacunación con B.C.G. y para la toma de las muestras de la expectoración.

El universo de trabajo se limitó a la población censada dentro del sector fijado (Fig. 2).

*De tiempo.* La duración del programa se calculó en dos años.

IV. *Actividades.* Las actividades se desarrollaron en dos etapas:

Primera etapa. De sensibilización de la comunidad, lo que comprendió las siguientes actividades:

Investigación de grupos formales e informales.

Investigación y conocimiento de personas claves.

Entrevistas personales con la comunidad; información a la población del sector por medio de panfletos, películas y un camión de sonido para informar sobre



el problema por desarrollar solicitando su aceptación, colaboración y la manera de realizar esta última. Integración de un comité de lucha antituberculosa local.

Esta etapa tuvo una duración de 15 días.

Segunda etapa. Investigación epidemiológica y actividades derivadas de la misma.

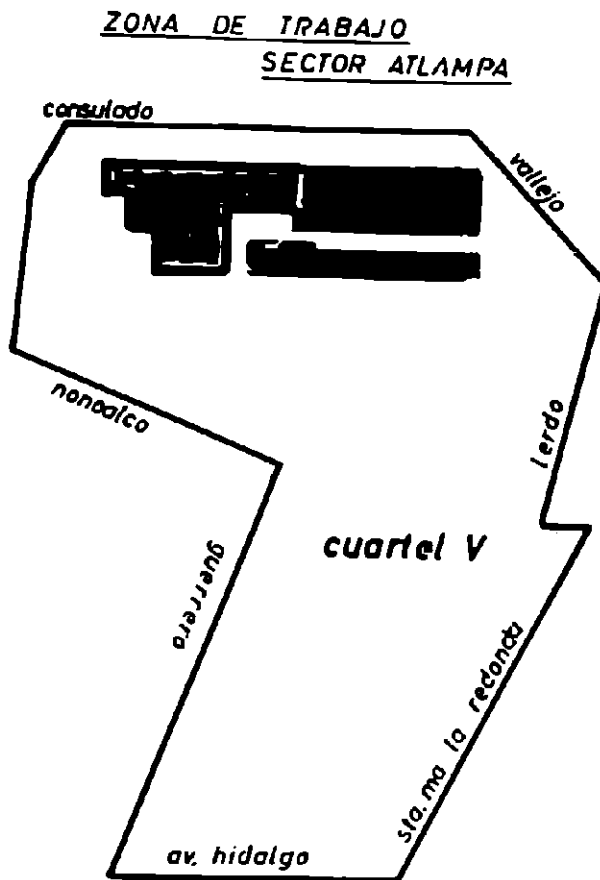


FIG. 1. Se ilustra en este diagrama la extensión del cuartel V de la ciudad de México. Se observa lo que corresponde, dentro de dicho cuartel, al sector de Atlampa (zonas encuadradas superiores).

Encuesta familiar en el área de trabajo.

Censo tuberculino-fotofluorográfico.

Diagnóstico clínico, radiológico y bacteriológico de sospechosos.

Tratamiento de enfermos.

Aislamiento y observación de los contactos.

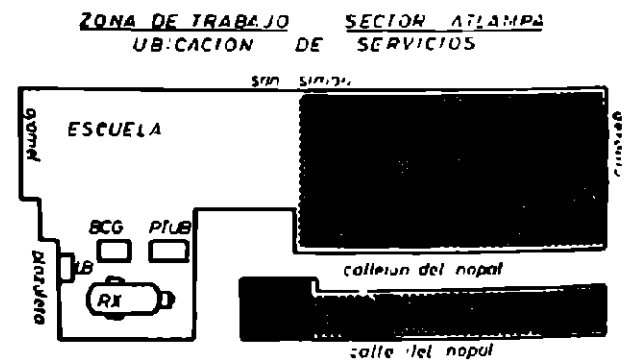


FIG. 2. Aspecto general del sector de Atlampa en el que se ilustra la ubicación de la escuela y de los servicios sanitarios que se usaron en este estudio.

Bioprofilaxis con vacunas B.C.G.

Quimioprofilaxis con Isoniacida.

Promoción de mejoría socioeconómica.

Educación sanitaria.

A esta etapa se calculó una duración de 23 meses.

V. *Determinación de actividades y resultados.* El programa contó con el siguiente personal.

PERSONAL	ACTIVIDADES
<i>Trabajadoras Sociales:</i>	Orientadoras del público facilitando su atención.
<i>Recepcionistas</i>	Manejo de tarjetas individuales. Manejo de citatorios. Manejo de hoja de encuesta familiar. Informes al público sobre la fecha de la próxima cita y hacer los citatorios. Archivar tarjetas para segunda cita.
<i>Enfermeras</i>	Preparación del sitio de trabajo. Aplicación de pruebas tuberculínicas. Vacunación B.C.G. Anotación de datos. Información y orientación al público.
<i>Técnico de rayos X</i>	Toma de foto fluorografías. Procesado de rollos.
<i>Técnico de laboratorio</i>	Preparación del sitio de trabajo. Toma de muestras de esputo. Envío al laboratorio de muestras recolectadas.
<i>Educador sanitario</i>	Realización de actividades educativas. Realización de encuesta específica.
<i>Jefe de brigada</i>	Coordinación interna de actividades. Supervisión general. Informe narrativo de cada etapa de trabajo.
<i>Jefe de enfermeras</i>	Coordinación interna. Supervisión de actividades de enfermería. Informe diario de actividades. Informe narrativo de cada etapa de trabajo.
<i>Jefe de programas</i>	Planeación, coordinación externa e interna, supervisión, asesoría y evaluación.

Todas las personas que asistieron, fueron probadas con I unidad P.P.D.-RT-23 (intradermorreacción de Mantoux con 1 décimo de c.c.) y citadas a las 72 horas para la interpretación de la prueba. El 98.18% de ellas concurren a la lectura. (Tabla I.)

De las pruebas leídas, el 53% se consideraron positivas y el 47% negativas. Agrupadas dieron el siguiente histograma. (Fig. 4.)

A las 452 personas con prueba tuberculínica, cuya induración fue menor de 6 mm., se les aplicó vacuna BCG. apli-

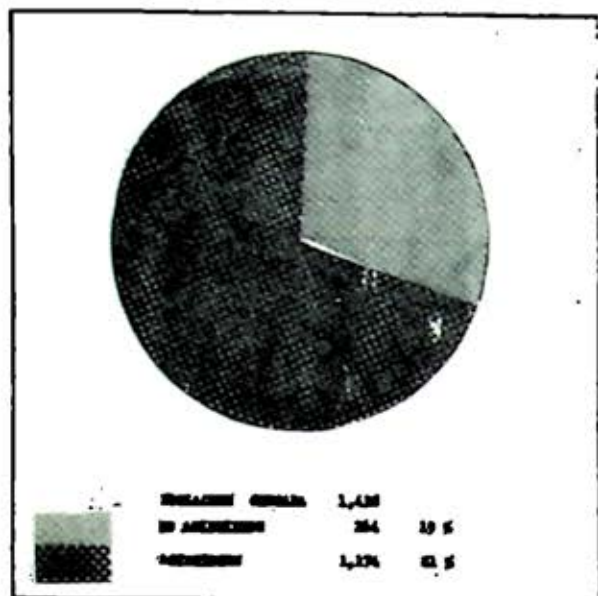


FIG. 3. Distribución de la población censada entre los que asistieron y no asistieron al estudio. Obsérvese que 1,174 personas (81%) asistieron.

cando 1 décimo de centímetro cúbico por vía intradérmica. La observación post-vacunal fue hecha a las 8 semanas, sobre un grupo de 261 personas encontrándose una conversión de 188 (72%) a positivos.

En 68 (26%) la prueba resultó nega-

TABLA 1

RESULTADOS DE LA REACCIÓN DE MANTOUX

<i>Prueba tuberculínica I.U.P.P.D.</i>		
Número de personas investigadas	1,174	
Con lecturas		92.8%
Sin lectura		7.2%
<i>Resultados a 1 unidad P.P.D.</i>		
Número de personas investigadas	1,082	
Positivas (6 mm. o más)		53%
Negativas (de 6 mm.)		47%

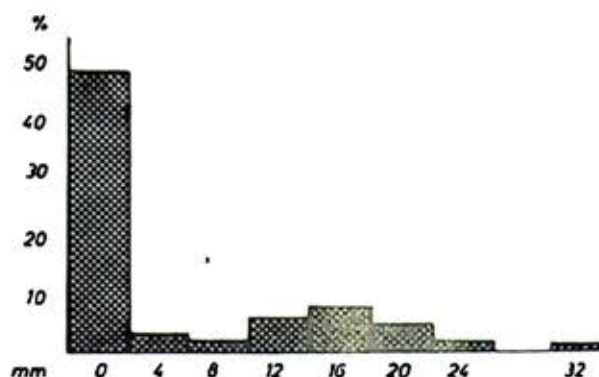


FIG. 4. Intensidad de la Reacción de Mantoux, con la aplicación de una unidad de P.P. D. R.T.-23. Se observa que el 47% dio resultados negativos. Entre los positivos la mayor parte correspondió a la zona comprendida entre 12 y 20 mm.

tiva y en 6 no hubo observación subsecuente.

El total de fotofluorografías tomadas fue de 903, habiéndose obtenido mediante

TABLA 2

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE 903 FOTOFUOROGRAFÍAS

<i>Total de fotofluorografías</i>	903	
Total de anomalías	70	7.7%
Probable tuberculosis	29	3.2%
Otros padecimientos	16	1.7%
Cardiopatías	17	1.8%
Calcificaciones	8	.9%
<i>Total de casos diagnosticados</i>		
Personas por diagnosticar	70	
Personas diagnosticadas	49	70%
Rehusaron concurrir	21	30%
Tuberculosis activa		1%

la interpretación de ellas, 70 anomalías que equivalen al 7.7% de las cuales  
Neumología Feb. 13 Meza Gal. 32

el 3.2% se sospechó como de tuberculosis activa.

Pudieron examinarse íntegramente 49 personas, es decir el 70% y se encontró que solamente el 1% padeció tuberculosis activa. (Tabla 2.)

*Consideraciones.* La utilidad de estos programas con objeto de abordar el problema en zonas de muy bajo nivel económico social, es muy evidente ya que se ejerce una acción rápida y se opera sobre una población que carece de prestaciones sociales.

Se adiestra al personal en actividades de este tipo, lo que es indispensable para un buen programa de lucha antituberculosa.

La utilización tanto de la clínica, como de la investigación tuberculino-radiográfica periférica, como medio para descubrir nuevos casos de tuberculosis lo consideramos como un procedimiento muy eficaz en nuestro medio.

La gran proporción de personas que no acuden a completar los estudios iniciados, nos debe hacer ver la necesidad de programas educativos, inteligentemente planeados como paso previo, durante y después de cada investigación.

#### RESUMEN

Se efectuó un programa integral de estudio de la tuberculosis en 1,438 personas del sector denominado Atlampa, en el cuartel V de México, D. F. Acudieron 1,174 personas (81%) de la población citada y fueron vacunados con B.C.G. 452 personas. Se encontró que el 1% de la población padecía de tuberculosis activa.

El tipo de programa demostró ser fácil

de realizar, útil para la población que se desea proteger y además sirvió para adiestrar el personal que intervino en este trabajo. Modificó en los servicios neumológicos el criterio puramente asistencial que han venido observando, interesándoles en problemas de orden epidemiológico.

Se hace especial hincapié en la proyección de estos programas a todos y cada uno de los servicios neumológicos, lo que protegería en un plazo relativamente corto a un número aproximado de 200,000 personas que viven en las zonas miserables de la ciudad de México.

#### RESUMÉ

On se a fait la programmation integral de l'étude de la tuberculose pulmonaire dans 1,438 personnes du secteur appelé Atlampa, dans le quartier V du Mexique, D. F.

De cette población 1,174 personnes ont été venu (81%), mais seulement 452 personnes ont été vaccinées avec B.C.G. Le 1% de la población à été recontre avec tuberculosis active.

Le programme ont à montréee facile a realizer, avec utilité pour le communauté qui vait on se proteger, et peut être utile pour aider a l'entrenamente du personnel du travail.

Avec cette travail, on se modifique le critère puremente assistencial qui on a venu tenant dans les Centres neumologiques, avec projection dans le probleme epidemiologique.

On se fait une très spéciale consideration de la projection ambitieuse de cette plan dans tous les Services neumologi-

ques, avec laquelle on peut s'attendre dans en courte periode, la proteccion de 200,000 personnes, qui vivre dans les zones plus miserables de la cite du Mexico.

#### SUMMARY

An integral program of study of tuberculosis in 1,438 persons of the sector named Atlampa, D. F., was carried out. 1,174 (81%) attended the call and 452 were vaccinated with B.C.G. It was found that 1% of the population suffered active tuberculosis.

It was evident that this type of program was easy to carry out; it was useful for the population that wants to be protected and it served too to train the personal involved. The program modified the criteria merely assistential of the pneumological services and served to interest them in epidemiological problems.

The projection of these programs to each and all pneumological services is emphasized, because they could protect in a relatively short term about 200,000 persons that lived in the poor areas of Mexico City.

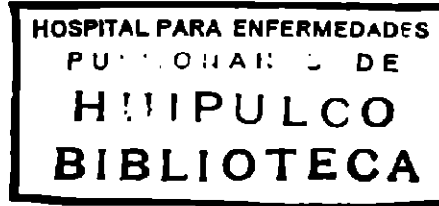
---

#### HIDEYO NOGUCHI (1876-1928)

Patólogo japonés que fue miembro del Instituto Rockefeller de investigación Médica. Sus intereses especiales fueron: sífilis, poliomiélitis, rabia y fiebre amarilla. Pudo obtener un cultivo puro del organismo de la sífilis y de los micro-organismos de la rabia y poliomiélitis; aisló y cultivó los micro-organismos de la viruela y la *Leptospira icterohaemorrhagiae*, que es responsable de la fiebre amarilla. Introdujo un método para obtener vacuna libre de bacterias y desarrolló una vacuna preventiva y suero para ser usados en la fiebre amarilla, en cuya enfermedad sacrificó su vida. Murió de fiebre amarilla en el Africa Occidental Británica.

#### EDWIN KLEBS (1834-1913)

Patólogo alemán fue sucesivamente profesor de patología en Berna, Würzburg, Praga, Zurich, y en el Rush Medical College de Chicago. Fue partidario de la teoría bacteriana de la infección e hizo mucho para atraer a los patólogos a este punto de vista. Vio y reconoció los bacilos tífico y diftérico antes que Eberth y Löffler, cuyos nombres están asociados a estas bacterias. Fue el primero en filtrar bacterias y experimentar con los filtros; así mismo ideó un método para eliminar los gérmenes competidores en el cultivo impuro, por medio de transferencias sucesivas de medios frescos. Investigó muchas otras condiciones patológicas.



## ANGIOGRAFIA PULMONAR EN PIEZAS ANATOMICAS

*Descripción de una técnica con el empleo simultáneo de vapores de formol*

CARLOS RODRÍGUEZ ARANA\*

EN EL AÑO de 1862, Waters<sup>1</sup> forzando una corriente de aire a través del bronquio, distendió y desecó los pulmonares que posteriormente estudió por procedimientos de disección. Gough y Wentworth<sup>2</sup> en 1949, tras de fijar el parénquima pulmonar en una solución de formalina, lo impregnaron de gelatina preparándolo así para la sección con microtomo. Posteriormente y siguiendo el método anterior, Mc Lean, Leopold y Heard<sup>3-5</sup> lo modificaron introduciendo la solución del formol por vía bronquial. En 1959 Wyatt<sup>6</sup> usando algunos de los métodos previamente utilizados por Liebow<sup>7</sup> para el estudio de las vías vasculares y áreas inyectó los vasos pulmonares con látex, fijando posteriormente el pulmón con formalina, perfundida por vía bronquial, según las técnicas de Gogh y Wentworth. En el mismo año y como secuencia de todos los trabajos anteriores, Blumenthal y Boren<sup>8</sup> decidieron no solamente distender los pulmones con aire comprimido por vía bronquial sino que, agregando vapores de formol a la misma corriente de aire, distendieron y fijaron a

la vez el parénquima pulmonar en una concepción lo más cercana posible a la forma y volumen que ocupan fisiológicamente; por consiguiente, iniciaron así el estudio tridimensional del parénquima pulmonar.

Iniciado en los métodos anteriores y con el conocimiento de los trabajos de King, Castañeda y De la Rosa<sup>9</sup> sobre el uso de la microrradiografía para investigaciones sobre circulación pulmonar, nació la idea de complementar ambos métodos de investigación para estudiar en un primer paso, la morfología y topografía vasculares, reflejadas en documentos radiológicos de pulmones o fracciones de los mismos previamente inyectados con material radiopaco y posteriormente distendidos y fijados con vapores de formol-alcohol.

### MÉTODO EMPLEADO

El material está formado por *a*) pulmones completos aparentemente normales, procedentes de necropsias de sujetos con no más de dos horas de haber fallecido y *b*) lóbulos pulmonares procedentes de resecciones quirúrgicas en enfermos de tuberculosis pulmonar.

\* Instituto Nacional de Neumología, México 22, D. F.

Inmediatamente después de extraer las piezas quirúrgicas fueron canuladas en sus elementos bronquial y vasculares con pequeños tubos de cristal fijados con jaretas de hilo resistente; se revisó la superficie de los especímenes para comprobar la presencia de desgarros o pequeñas soluciones de continuidad del parénquima, en cuyo caso fueron suturados con seda arterial No. 4-0; posteriormente se comprobó, merced a la insuflación de aire por el bronquio, la ausencia de escapes o fugas de aire. En caso de que la pieza presentara una deformación ostensible consecutiva a la sutura de desgarros o rupturas amplias para impedir la fuga de aire por las ramas bronquiales terminales, no se prosiguió en su estudio por la alteración de la arquitectura de los elementos que esto trae consigo.

Como siguiente etapa se procedió a unir en un solo sistema la circulación arterial y en otro la venosa, usando conductores de hule y cristal con uniones en caso de multiplicidad de ramas arteriales o venosas de la pieza en estudio. La terminal del circuito arterial se conectó a un frasco invertido, situado a 6 cm. de altura, el cual contenía una solución 1/5 molar de sacarosa a 45°C. la del circuito venoso se conectó a un sello de agua con el objeto de efectuar el lavado vascular con una solución hipertónica para la extracción de coágulos de la pieza, insuflada a la vez moderadamente por vía bronquial. La cantidad de solución de sacarosa perfundida fue la necesaria para dar salida a líquido claro por la terminal vascular venosa.

Una vez lavada la pieza se procedió a la inyección del material radiopaco, cons-

tituido por sulfato de bario (micropaque) en concentraciones del 20 al 40 por ciento. La temperatura de la solución perfundida fue de 45°C., variando la presión de la inyección entre 60 y 150 cm. de agua. La cantidad de material de contraste inyectado fue variable en todos los especímenes. En las primeras preparaciones se inyectó la cantidad suficiente para que apareciera en el circuito venoso en forma continua, indicando con esto la repleción del sistema vascular. En dichos casos se usaron soluciones de gelatina y material radiopaco a las concentraciones menores y medidas ya señaladas, con pulmón sin insuflar o ligeramente distendido. En las preparaciones posteriores se emplearon concentraciones medias (0.4 y 0.6 por ciento de gelatina y 20 por ciento de micropaque) y presión de perfusión un poco mayor (100 cm. de agua aproximadamente) así como mayor insuflación de los bronquios que nunca sobrepasó del volumen considerado como fisiológico, a fin de impedir sobredistensiones y distorsiones del árbol broncovascular. La solución se inyectó hasta que se suspendió el goteo en el frasco invertido, variando la cantidad inyectada en relación directa con el tamaño del espécimen operatorio, pues se observó que con estas variaciones de la técnica (principalmente de insuflación) al inyectar el material radiopaco éste no pasó al sistema vascular venoso.

Como paso siguiente se procedió al cierre de los extremos vasculares con jaretas de hilo, retirando las cánulas de vidrio. La cánula bronquial se fijó al tubo terminal del aparato generador de vapores del fijador. Este aparato es una variación del original usado por Blumenthal que nos-

otros empleamos en los primeros dos casos, y en comparación aumenta notablemente la cantidad y el flujo de vapores del fijador.

El aparato está constituido por: (Fig. 1) 1. Un manómetro de regulación del flujo de gas. 2. Un frasco receptor de la

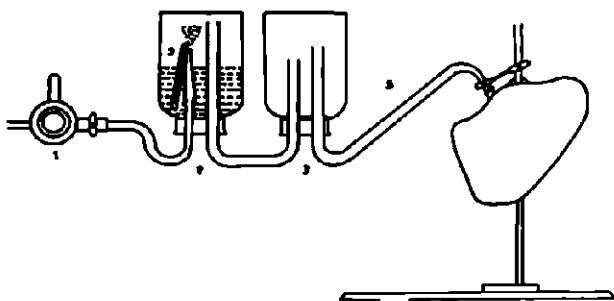


FIG. 1. Diagrama que ilustra el dispositivo empleado en este trabajo, mismo que permite una mayor vaporización del fijador con un mínimo de tensión gaseosa. (Explicación en el texto).

solución por vaporizar en cuyo interior se encuentra. 3. La pieza central de un atomizador de Vilbis número 40. 4. Un frasco atrapador y condensador del material fijador no gasificado y 5. La terminal de salida de los vapores del fijador, conectada al bronquio de la pieza por tratar.

Las ventajas que daría este sistema son: *a)* permite el uso de menor cantidad de gas para obtener un volumen dado de vapores de la sustancia fijadora, con lo que se previene la sobredistensión del parénquima pulmonar que alteraría sus características normales (rupturas alveolares, etc.) y *b)* al aumentar la cantidad de vapores se aumenta la calidad y acorta el tiempo de fijado.

Como solución fijadora se usó formol al 40%, adicionado en un caso de alcohol de 95°. El tiempo de duración del fijado

varió de tres a cinco días. Posteriormente se dejó la pieza con una corriente de aire solamente para el secado durante tres días más.

La preparación de especímenes procedentes de necropsias varió únicamente —y en algunos casos, en la fase de lavado que se efectuó in situ— seccionando y ligando ambas venas cavas. Se practicó una jareta en la aurícula derecha introduciendo a través de la misma un catéter por donde se perfundió la solución de sacarosa. La aorta fue seccionada y el líquido perfundido fue impulsado dentro de la red vascular por medio de masaje cardíaco. Una vez lavada la pieza se extrajo y se efectuaron los siguientes pasos del modo ya descrito.

Con el material preparado de esta manera se tomaron estudios radiográficos en diversas incidencias, colocando directamente la pieza sobre el portaplaques del aparato de rayos X, a distancia de 1 metro del tubo y dando una exposición de 1 décimo de segundo con 40 kilovoltios y 10 miliamperios, empleando el foco menor.

Por último, se efectuó la observación directa y con el auxilio de la lupa de las placas así tomadas.

De manera complementaria se realizaron cortes de las piezas para la observación tridimensional tanto del parénquima normal como de las lesiones, en especial del enfisema, ya descritas por Blumethal y colaboradores con toda amplitud.

## RESULTADOS

En la mayor parte de los especímenes por estudiar encontramos —como princi-



pal obstáculo para efectuar la técnica de fijación con vapores— desgarros y rupturas, del parénquima que hubieran provocado escapes marcados del gas y la imposibilidad de suturarlos so pena de deformar la pieza. Esto aconteció sobre todo en las piezas quirúrgicas, lo que limitó nuestro estudio, y en las que, además, las mismas lesiones habían distorsionado, destruido y en no pocos casos obstruido las vías aéreas, hechos que impidieron de principio efectuar la insuflación. Sin embargo, encontramos algunos lóbulos con lesiones moderadas en los que fue posible realizar el estudio.

En una de nuestras primeras piezas en la que usamos el artefacto de Blumenthal y Boren que no en esencia sino un frasco burbujeador del material fijador— nos encontramos, al efectuar el corte, que tenía zonas no fijadas, quizá por obstrucción bronquial o llegada de cantidad mínima de vapores del fijador; lo que nos forzó a construir la variedad ya señalada de dispositivo vaporizador. En las demás piezas no encontramos zonas sin fijar.

Por lo que al tiempo de fijación se refiere, encontramos que, para pulmones normales con vías aéreas expeditas, bastan 4 días de introducción de vapores a una velocidad de flujo de 1 a 3 litros por minuto, dependiendo del tamaño y elasticidad de la pieza, y tres días de secado con una corriente de aire de dos a cuatro litros por minuto y aún más, dado que el espécimen ya no sufre alteraciones volumétricas de importancia una vez fijado.

Las cifras anteriores variaron más, sobre todo en pulmones con lesiones tu-

berculosas y en lo que se refiere al tiempo de fijado.

En el caso en que usamos la mezcla alcohol-formol, se encontró que, si bien la pieza conserva un poco más el color original, no obstante sufre mayor desecación y retracción que alteran los propósitos del método.

Es posible disminuir un poco la desecación periférica inicial manteniendo a la pieza en un ambiente cerrado y, por lo tanto, con una bolsa de plástico. La desecación por retracción desigual deforma la disposición original del espécimen.

Al efectuar la inyección de material radiopaco comprobamos algunos hechos de observación.

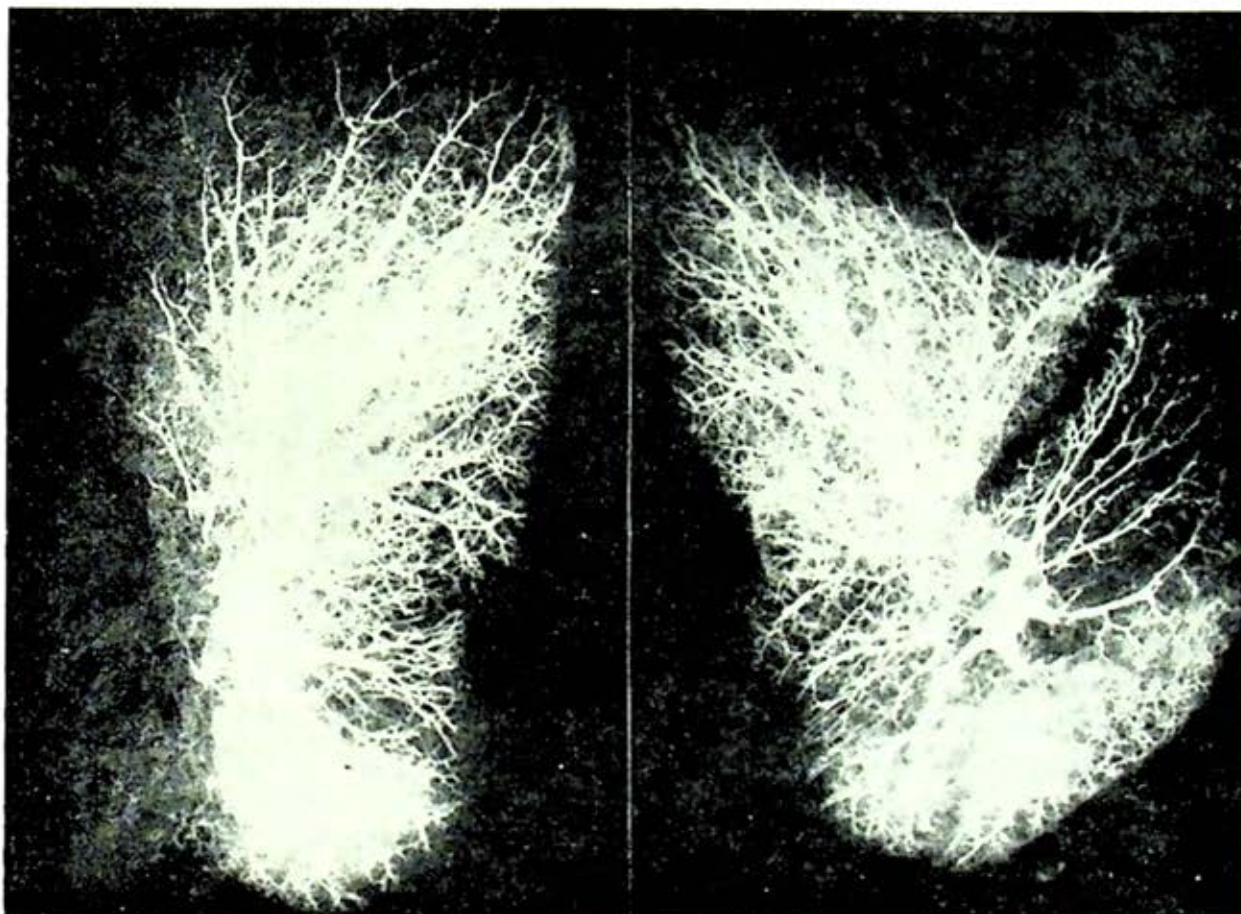
a) El llenado es irregular, independientemente de la concentración, en este pulmón con lesiones, no obstante el haber aumentado la presión elevando el frasco con el material por inyectar; y en la radiografía se observaron zonas de enraquecimiento con otras de llenado normal (comparados posteriormente con placas de pulmones sin lesiones), quizá por la presencia de pequeños coágulos no arrastrados por el lavado, por la presencia de alteraciones en los esfínteres reguladores (ya señalados por algunos autores), o bien, por la presencia de vasos neoformados de calibre mucho menor en las zonas con destrucción o sustitución del parénquima por la lesión misma.

b) El medio de contraste pasó del circuito arterial al venoso con bastante facilidad en el pulmón colapsado y a una concentración dada; no fue posible que pasara a la misma presión de perfusión en los pulmones parcial o totalmente distendidos. Esta observación, unida al hecho

de que en la radiografía no se encontró llenado del lecho capilar, posiblemente nos indique la presencia de comunicaciones arteriovenosas a un nivel anterior al capilar y que son ocluidas parcial o totalmente por la distensión del pulmón.

c) En el pulmón con lesiones el llenado fue más rápido y fácil, aunque en

d) En el pulmón colapsado total o parcialmente, aunque el llenado es rápido y efectivo en ambos circuitos vasculares, al realizar posteriormente la distensión y fijación, el llenado con el material radiopaco es deficiente a nivel de los grandes troncos, quedando limitados exclusivamente los territorios periféricos y



FIGS. 2 y 3. Pulmón parcialmente dilatado con ambos territorios vasculares llenos de substancia opaca. La Fig. 2 es una radiografía ántero posterior y la Fig. 3 es una radiografía lateral.

la radiografía casi no se observa el llenado de ramas finas, probablemente por la presencia de comunicaciones vasculares pre-capilares, mayor en número y tamaño que las del pulmón normal.

perdiéndose por consiguiente el origen de los mismos en la radiografía.

e) Dilatando parcialmente el pulmón para permitir el llenado de ambos circuitos vasculares y una vez repleto, pero pro-

siguiendo la inyección del material radiopaco, se insufla más el parénquima hasta llevarlo a un volumen aproximadamente igual al que tendrá durante la fijación, es posible eliminar el error anterior y hacer visible todo el territorio vascular. (Fig. 2 y 3).

f) Sin embargo, la superposición de ambos territorios vasculares dificulta la diferenciación de cualesquiera de ellos, ya que en la radiografía es imposible determinar esta diferencia en una misma placa.

g) Para eliminar lo anterior en estudios en que se quiera investigar un territorio exclusivamente, se practicará la inyección del material radiopaco en pulmones totalmente distendidos (pero no sobre-distendidos), lo que impedirá el paso del material radiopaco al territorio terminal (arterial o venoso, según por el que se perfunda).

#### RESUMEN

Se presentan los estudios de pulmones completos y lóbulos inyectados con material radiopaco y posteriormente distendidos y fijados con vapores de formol, en los que se señalan de manera preliminar algunos hechos de observación que se consideran en forma especulativa.

El llenado con material radiopaco es independiente de la concentración del mismo en los pulmones lesionados y pasa con mayor facilidad en los parcialmente colapsados.

Para el estudio radiológico es preferible la inyección del material radiopaco en pulmones totalmente distendidos para hacer más visibles y comparar mejor un solo territorio, arterial o venoso.

Las radiografías obtenidas sólo hacen ostensible el árbol arterial o nivel de las arteriolas y no es posible diferenciar macroscópicamente el lecho capilar y pulmonar.

Se estima que el método tiene amplias perspectivas para el estudio de la circulación pulmonar.

#### RESUMÉ

On presente les resultats de l'étude des poumons et lobes pulmonaires, injectés avec matériel radioopaque et après cet manœuvre, fixées au formol, dans lesquelles on signale en avant quelques observations, et on fait des raisonnements speculatives près de ga.

La repletion du pomon n'ai pas relation avec la quantité de matériel injectée, qué peut passer très facile dans les poumons colapseés.

Dans l'étude radiologique e'est mieux faire la injection du matériel radiopaque avec les poumons distendus, pour faire bien voyable un seul territoire, arterielle o veneisse.

Avec cet procedure on se peut voir l'arbre arteriele jusque au niveau des arterioles, mais ne nous permetre pas voir le lit capilaire.

Cet metode peut offrir an outre très bonne maniere pour etudier la circulation pulmonaire.

#### SUMMARY

These are the studies of whole lungs and pulmonary lobes injected with radiopeque material and distend and fixed

with formaldehyde fumes posteriorly. These studies showed in a preliminary manner some observation facts that are considered speculatively.

The filling of the affected lungs with the radiopaque substance is independent of its concentration in them and goes through more easily in the partially collapsed lungs.

For the radiological study is better to inject the radiopaque substance in completely distended lungs on order to visualize and compare in a better way only one territory, arterial or venous.

The radiographies obtained only showed the arterial tree or the arterioles level and it is not possible to differentiate macroscopically the capillaries of the lung.

It is considered that this method has broad perspectives in the study of pulmonary circulation.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waters, A. H. T.: *Researches on the Nature Pathology and Treatment of Emphysema of the Lungs and its Relations with Other Diseases of the Chest.* Churchill, London, 1862.
2. Gough, J., y Wentworth, J. E.: *The Use of Thin Sections of Entire Organs in Morbid Anatomical Studies.* J. Roy Microscop. Soc. 69: 231, 1949.
3. McLean, K. L.: *The Macroscopic Anatomy of Pulmonary Emphysema.* Aust. Ann. Med. 5: 73, 1956.
4. Leopold, J. G., y Gough, J.: *The Centri-lobular Form of Hypertrophic Emphysema and its Relation to Chronic Bronchitis.* Thorax 12: 219, 1957.
5. Heard, B. E.: *Pathology or Pulmonary Emphysema Methods of Study.* Amer. Rev. Resp. Dis. 82: 792, 1960.
6. Wvatt, J. P.: *Macrosection and Injection Studies of Emphysema.* Amer. Rev. Resp. Dis. 80: 94 (Supplement), 1959.
7. Liebow, A.; Hales, M. R.; Lindskog, G. E. y Bloomer, W. E.: *Plastic Demonstration of Pulmonar Pathology.* Bull. Internat. Assoc. Med. Museums 27: 116, 1947.
8. Blumenthal, B. J., y Boren, H. G.: *Lung Structure in Three Dimensions After Inflation and Fume Fixation.* Amer. Rev. Resp. Dis. 79: 764, 1959.
9. King, R. A.; Castañeda, H. I. y De la Rosa, M. J.: *Observaciones sobre la Circulación Pulmonar por medio de la Microrradiografía.* Bol. Inst. Nal. Neumol. México 4: 73, 1959.



## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DEL TORAX

Autores del Vol. 24 Núm. 1.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| DR. MANUEL ALVARADO.                | Jefe del Servicio de Neumología. I. M. S. S. México, D. F.   |
| Q. F. P. LUIS F. BOJALIL.           | Jefe del Departamento de Bacteriología. Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Hospital General México 7, D. F.  |
| P. DE MED. JAVIER FIERRO VELAZCO.   | Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco México 22, D. F.  |
| DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA.          | Jefe de la Sección de Patología y Cirugía Experimental, Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.                         |
| DR. JAVIER GARCÍA ZEPEDA.           | Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco México 22, D. F. Profesor de Anatomía Patológica de Neumología Facultad de Medicina U. N. A. M.   |
| DR. FRUMENCIO MEDINA MORALES.       | Jefe del Servicio de Cirugía del Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F. Profesor Coordinador de Neumología. Facultad de Medicina U. N. A. M.                                      |
| Q. F. B. ROSA MA. OLMEDO Z.         | Jefe de la Sección de Microbiología, Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.  |
| DR. FERNANDO QUIJANO P.             | Instituto Nacional de Cardiología. México 7, D. F. Profesor de la Facultad de Medicina U. N. A. M.   |
| DR. CARLOS RODRÍGUEZ A.             | Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Militar de Tlalpan para infectocontagiosos. México 22, D. F.   |
| DR. RAFAEL SENTIES V.               | Jefe del Consultorio Central de Neumología. Profesor titular de Clínica del Aparato Respiratorio. Facultad de Medicina U. N. A. M.   |
| DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS.        | Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor Titular de Anatomía Patológica. De la Facultad de Medicina U. N. A. M. |
| P. DE MED. EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ. | Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.   |
| DR. JORGE YARZA C.                  | Subdirector del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico, I. M. S. S. México 7, D. F.  |

P. DE MED. TEODORO CARRADA BRAVO.

Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.

DR. RAFAEL SENTÍES V.

Director del Servicio Central de Neumología. Profesor de Clínica del Aparato Respiratorio de la Fac. de Medicina, U.N.A.M.

DR. JORGE BARRAGÁN

Epidemiólogo del Servicio Central de Neumología.

ESPERANZA SOSA VÁZQUEZ

Jefe de la Sección de Enfermería de la Campaña Nacional de Lucha contra la Tuberculosis.

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS

Director del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor titular de Clínica del Aparato Respiratorio de la Fac. de Medicina de la U.N.A.M.

## CORRESPONDENCIA

Sr. Director:

En el número seis del volumen 23, correspondiente al año de 1962, en la sección de noticias apareció publicado el estatuto de la Sociedad Mexicana de *Neumología y Cirugía de Tórax*. En dicha publicación se omitieron algunas partes, en lo relativo al reglamento de la revista, de acuerdo como fueron aprobadas por la asamblea verificada para el efecto, el 16 de agosto de 1962.

En primer lugar el artículo 42 está incompleto. La forma como fue aprobada es:

Artículo 42. La revista recibirá un subsidio de la Sociedad equivalente a la mitad del precio de la suscripción anual; en cambio de lo cual se compromete enviar a cada socio la revista a su tiempo.

Por otra parte el artículo que aparece en la publicación mencionada bajo el número 43 es en realidad el número 44 ya que el artículo 43 se omitió totalmente. Dicho artículo es el siguiente:

Artículo 43. La Dirección de la revista informará del movimiento económico de la misma cada año a la Mesa Directiva. Los ingresos obtenidos por la revista se aplicaran en beneficio de las necesidades de la misma.

Por lo anteriormente expuesto, le suplico publicar dichas omisiones, con objeto de que los miembros de nuestra sociedad tomen debido conocimiento de las mismas tal y como fueron aprobadas.

Atentamente:

DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA

Presidente de la Sociedad Mexicana de  
Neumología y Cirugía de Tórax

## NOTICIAS

### PRIMER CONGRESO MEXICANO ESTADUNIDENSE DE CIRUGIA Y XV REUNION ANUAL DE "THE SOUTHWESTERN SURGICAL CONGRESS"

Del 22 al 25 de abril de 1963, tendrá lugar en esta ciudad con sede en el Hotel "María Isabel" y en el Hotel "Presidente" de Acapulco el día 27 del mismo mes, el *Primer Congreso Mexicano Estadunidense de Cirugía y la XV Reunión Anual de "The Southwestern Surgical Congress"*.

Con el apoyo científico del Capítulo Mexicano del Colegio Americano de Cirujanos, la Academia Nacional de Medicina, la Academia Nacional de Cirugía, la Facultad de Medicina, el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital General y otras instituciones, han preparado un vasto programa científico, dada la gran trascendencia que este evento representa para México.

Como antecedentes de este Congreso se halla el Primer Congreso Mexicano Estadunidense de Salud Pública celebrado en noviembre de 1961, los foros de discusión conjunta del Capítulo Mexicano del Colegio Americano de Cirujanos a los que concurrieron distinguidos médicos norteamericanos todo lo cual se llevó a cabo bajo la entusiasta Presidencia del Dr. Everardo Ramírez López.

"*The Southwestern Surgical Congress*" es una Asociación Médica de reconocido prestigio científico, fundada hace 15 años y que agrupa a 1,200 connotados cirujanos de los Estados de Norteamérica, la cual se reúne anualmente, habiendo escogido para su reunión de 1963 el marco del *Primer Congreso Mexicano Estadunidense de Cirugía*.

Entre las Instituciones Estadunidenses invitadas figuran la Universidad de Harvard, Uni-

versidad de Minnesota, Universidad de California, la Clínica Mayo, la Clínica Cleveland y otras que estarán dignamente representadas.

Entre los invitados especiales se encuentran los doctores:

Dr. Francisco Moore, Profesor de Cirugía de la Universidad de Harvard.

Dr. Rupert Turnbull, Cirujano de la Clínica Cleveland.

Dr. Rolis Hanlon, Profesor de Cirugía Ginecológica de la Universidad Vanderbilt.

Dr. John Burch, Profesor de Cirugía de la Universidad de St. Louis.

Dr. George M. Fister, Presidente de la American Medical Association.

Los Presidentes *John F. Kennedy* y *Adolfo López Mateos* serán Presidentes Honorarios del Congreso, el Dr. José Alvarez Amézquita y el Lic. Miguel Alemán serán Vicepresidentes Honorarios.

Entre los interesantes temas que se abordarán figuran problemas de:

Cirugía Pulmonar.

Cirugía Ginecológica.

Cirugía Urológica.

Cirugía de Vías Biliares.

Cirugía de Corazón Abierto.

Cirugía de Cáncer.

Cirugía Vascolar del Aparato Digestivo.

El Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, concederán grandes facilidades para que los médicos a su servicio concurren a esta reunión.



Conjuntamente con la celebración del Congreso se llevarán a cabo atractivos eventos sociales.

Para mayores informes dirigirse al Dr. Everardo Ramírez López en Insurgentes Sur 300-1010 con teléfono 28-86-95.

#### CURSO DE PATOLOGIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

El Dr. Guillermo Santoscoy, destacado miembro de la Sociedad mexicana de *Neumología y Cirugía de Tórax*, y Director de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guadalajara, ha invitado durante el curso de 1962-63, del tercer año de estudios de la carrera de medicina de esa escuela a un grupo de profesores de la Unidad de Patología de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M. en el Sanatorio de Huipulco para que participen en los programas regulares de dicha facultad.

Este acercamiento de indudable trascendencia, es un paso más en el intercambio que es necesario tener para lograr una enseñanza de gran provecho para todos los que participan en estos cursos. El Dr. Santoscoy, ha impulsado notablemente la enseñanza en la mencionada escuela lo que se ha hecho evidente por la inclusión de un destacado grupo de profesores en tiempo completo en todas las materias básicas de la carrera de médico cirujano. En igual forma conjuntamente con los doctores: Angel Morales Castro, Oficial Mayor de la Universidad Autónoma de Guadalajara, y el Dr. Ignacio Aceves, Secretario de la Facultad de Medicina, realiza grandes esfuerzos para dotar a dicha facultad de un nuevo local moderno que le permita cubrir con desahogo sus funciones pedagógicas y de investigación. Los esfuerzos del Dr. Santoscoy son una muestra más del gran empuje que ha caracterizado a la medicina jalisciense que cuenta ya en la Facultad de Medicina de la Universidad de Guadalajara con un magnífico y hermoso edificio conjuntamente con la estructura terminada de un hospital escuela que en su tipo será

el mejor de nuestro país. Esto último ha sido posible gracias a los esfuerzos fundamentales del Dr. Roberto Mendiola y de un grupo muy destacado de profesores e investigadores.

#### AMPLIACION DEL CONSEJO EDITORIAL DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

Siguiendo las ideas del Dr. Enrique Staines, que fuera destacado Director de esta revista durante varios años, el Consejo Editorial de nuestra revista además de contar con el selecto número de maestros que ejercen en la ciudad de México, ha incluido, nuevamente a un grupo de distinguidos profesionistas del interior de la República Mexicana. En igual forma nuestra publicación se envía a un número cada vez mayor de países; es por ello que hemos sido muy afortunados en contar ya con la entusiasta colaboración de neumólogos ibero-americanos como miembros de nuestro Consejo Editorial. También hemos tenido la necesidad de no desconocer los estrechos nexos que nos unen con España y Portugal. Por todo ello la actual Directiva de *Neumología y Cirugía de Tórax*, seguirá por los caminos claramente trazados, estrechando al máximo los nexos que nos unen con quienes hablan el mismo idioma y tienen los mismos objetivos que nosotros.

#### RECORDATORIO DEL COLEGIO DE CIRUJANOS

Para el cumplimiento de las obligaciones fiscales, derivados del Ejercicio Profesional durante el presente año, la Oficina Administrativa Fiscal de este Colegio, atenderá los asuntos y problemas relativos, siguiendo las indicaciones que se mencionan a continuación:

1. Durante el mes de enero de 1963, deberá usted concurrir a las oficinas del colegio, Tíber Núm. 70 Desp. 201, con objeto de formular su declaración de Cédula V, por el período comprendido del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1962.

2. Deberá presentarnos su declaración del

año de 1961, o en su caso el aviso de iniciación de operaciones, si es que inició actividades en este año.

3. Al quedar formulada su declaración, firmará las formas exigidas por la ley y liquidará el impuesto que resulte a su cargo, de acuerdo con la clasificación que le corresponda, según el monto de sus ingresos.

4. En los casos en que haya amortizado el impuesto en timbres, deberá presentarse ya sea en las hojas autorizadas por las Oficinas Federales de Hacienda, o en las copias de los recibos que haya expedido durante el año, *con objeto de descontar su importe del impuesto a su cargo.*

Los médicos miembros del Colegio que opten en sus declaraciones por el sistema de *clasificación*, no están obligados a llevar libros de ingresos y egresos e inversiones amortizables.

#### VI CONGRESO MEDICO REGIONAL EN SANTA CLARA, CUBA

Los días 14, 15 y 16 del mes de diciembre tuvo verificativo el VI Congreso Médico Regional celebrado bajo los auspicios del Consejo Médico Regional de Salud Pública de las viñas y el Colegio Médico de Santa Clara en su Universidad Central y Escuela de Tecnología. En dicho Congreso se presentaron numerosos trabajos de muy diversos aspectos médicos. Los doctores mexicanos Mario Rivera Ortiz y Carlota Guzmán, hicieron presentaciones muy interesantes sobre resección pulmonar en tuberculosis y fiebre reumática. El Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Director Nacional de Tuberculosis del Ministerio de Salud Pública del Gobierno de Cuba destacó la importancia de estas contribuciones.

## A LOS AUTORES

- I. Los trabajos de investigación clínica, de laboratorio o de interés general que se soliciten publicar en Neumología y Cirugía de Tórax, deberán enviarse a doble o triple espacio, incluyendo las referencias bibliográficas, con amplios márgenes de ambos lados de la página, con el original a máquina y de un solo color, de preferencia negro.
- II. El trabajo deberá incluir los siguientes capítulos: Introducción, material y método, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.
- III. Por separado se mandará un *Resumen* de todo el artículo, no mayor de una página a doble espacio. En dicho resumen se deberán omitir todos los conceptos que no proporcionen información positiva. Ej. (Se presenta los resultados clínicos de 80 casos de tuberculosis tratados con cicloserina) y substituirlos por los que si la den. (Ej. En 80 enfermos tratados con cicloserina se obtuvieron buenos resultados en 70, regulares en cinco y malos en los restantes).
- IV. Las ilustraciones deben enviarse en tamaño postal (9 X 12 cm.), con un pie explicativo, número con referencias al texto y el sitio donde se desea que se incluyan.
- V. Todas las citas bibliográficas deberán aparecer únicamente en los capítulos de introducción (antecedentes del problema) o de discusión (comparación de los resultados de otros autores).  
Deben referirse al texto con un número arábigo según el orden de aparición. El número correspondiente debe encerrarse entre paréntesis, en el lugar más directamente relacionado con la cita. Deben enviarse de acuerdo con el siguiente ejemplo:  
Ahumada, J.; Sánchez, C., y Rodríguez, L.: *Lobectomía en Tuberculosis*. Neum. Cir. Tórax. 85: 325, 1961.
- VI. A solicitud de los interesados, sin ningún costo, se enviará un instructivo sobre las normas generales en la redacción de artículos médicos.

## TEMAS PROFESIONALES

El Sanatorio de Huipulco, hace una atenta invitación a los estudiantes de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M., que deseen realizar su tesis profesional sobre Neumología y Cirugía de Tórax. Para el efecto hay cuatro tipos fundamentales de trabajos:

1. **Investigación Clínico-patológica.** Estudios de correlación clínica con observaciones anatomopatológicas, microbiológicas y pruebas funcionales.
2. **Cirugía y Patología Experimentales.** Trabajos en perros, con estudios quirúrgicos, anatomopatológicos y bacteriológicos.
3. **Embriología, Anatomía Microscópica y Anatomía Patológica del Aparato Respiratorio.** Trabajos de revisión o investigación.
4. **Microbiología.** Estudios sobre los diferentes agentes etiológicos de las enfermedades pulmonares; en especial *M. tuberculosis*.

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
Director del Sanatorio de Huipulco.

### Informes:

Dr. Frumencio Medina Morales.    Depto. de Cirugía.  
Dr. Miguel Schulz Contreras.    Unidad de Patología.

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

(NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2ª Clase en la Administración de Correos N° 1 de México 1, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

MARZO-ABRIL DE 1963

NÚM. 2

---

## CONTENIDO

### EDITORIAL.

El Cirujano como Humanitario. <i>Donato G. Alarcón</i> .....	69
Tratamiento Hospitalario de la Tuberculosis Pulmonar. <i>William R. Barclay</i> .....	75
Tratamiento Ambulatorio de la Tuberculosis Pulmonar. <i>Dámaso Fernández Lira, David Madero, Rubén Chapa, Antonio Costilla, Régulo Salinas, Rogelio Cantú, Joel Guadalajara</i> .....	81
Meningitis Tuberculosa. <i>Sergio Gómez García, Guillermo Márquez Villafranca, Frumencio Medina Morales</i> .....	87
Investigación Tuberculínica y Vacunación con B.C.G. <i>Rafael Senties V., Eleazar Olmos F., Estela Monjarrás</i> .....	101
Tuberculosis Pulmonar Cavitada. <i>Gilberto Valenzuela Acedo, Javier García Zepeda</i> .....	107
Enseñanza de la Neumología y Cirugía del Tórax a Médicos Residentes y Subresidentes. <i>Carlos R. Pacheco, Rubén Argüero</i> .....	117
Flora Bacteriana del Pulmón Normal. <i>Rosa Ma. Olmedo</i> .....	121
Cirugía del Carcinoma Pulmonar. <i>Robert K. Brown</i> .....	125
AUTORES DEL VOL. 24, NÚM. 2 .....	129
NOTICIAS .....	131
A LOS AUTORES .....	138

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX (NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX A. C.

DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CICERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. GUILLERMO SOLÓRZANO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. LUIS ALCALÁ VALDEZ  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TÓPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Bra-  
sil)  
DR. CÁNDIDO MEJÍA CASTRO (Honduras,  
C. A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO RIMINI (Uruguay)

---

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.

## EL CIRUJANO COMO HUMANITARIO

DONATO G. ALARCÓN\*

**H**ABLAR DEL cirujano como humanitario parecería impropio puesto que el médico y cirujano hace profesión de fe de la más elevada cualidad que puede esperarse del hombre; el amor a los demás y más allá del solo amor, abraza la profesión que lleva a considerar a los demás como más importantes que él mismo.

No es, sin embargo, fuera de lugar recapacitar sobre el humanitario que debe representar todo médico en un momento de la evolución de la medicina en que los progresos espectaculares de la cirugía, rivalizando con los de la medicina, conmueven por su base la solidez de los conceptos éticos que deben regir todos los actos del médico frente al enfermo.

En todas las ramas de la medicina se observa que hay que detenerse a reflexionar sobre la posición nueva del médico ante el enfermo que demanda de ayuda. El ayudar al enfermo a liberarse del mal que amenaza la vida suele no obtenerse siguiendo un solo camino. Más ahora que nunca en particular nos queremos referir al cirujano de tórax; éste se encuen-

tra en una encrucijada, de la que no siempre parte por el camino más acorde a su misión. Sea la irreflexión, la facilidad de resolver el problema o el desconocimiento de las otras rutas, cuando no una actitud psicológica consecuencia de la deformación profesional, todos estos factores suelen llevarlo por vías que no siempre son las mejores en el cumplimiento de su deber.

El ejemplo más impresionante para el que reflexiona constantemente sobre sus deberes y sobre las indecisiones que envuelven el ejercicio de todo médico que se precie de serlo, puede observarse al contemplar el cuadro de la tuberculosis en los últimos años.

Enfermedad que frecuentemente llevaba a la muerte a corto plazo, hace veinte años, que ostentaba no sólo una incidencia descorazonante que hacía esperar que llegaría el fin del siglo sin que se lograra su control y menos aún su erradicación. La intervención del colapso gaseoso y del colapso quirúrgico, que privaban entonces, sólo permitían esperar una recuperación de 60 a 70 por ciento de los enfermos que llegaban a tiempo a las manos del

\* Director de la Facultad de Medicina. U.N.A.M. México, D. F.

neumólogo. La larga tarea de rescatar a un enfermo era un ejemplo de devoción mutua entre el médico y el enfermo.

Sin embargo, no había otro camino que seguir y la ruta no ofrecía dudas. Hoy el cuadro es otro. La llegada de los procedimientos de resección condujo a métodos viables sólo cuando se descubrieron los antibióticos específicos y sobre todo cuando hizo su entrada la isoniacida, transformando en pocos años el pronóstico de la tuberculosis y ofreciendo alentadoras perspectivas para el futuro inmediato de la humanidad largamente afligida por ese mal. Al abrigo de la quimioterapia las técnicas quirúrgicas se perfeccionaron, se obtuvieron resultados extremadamente satisfactorios y al fin la propia quimioterapia demostró su dominante papel, lo que quedó expresado cuando la National Tuberculosis Association declaró que hoy la tuberculosis pulmonar se cura en el 90 por ciento de los casos con drogas y que sólo quedaría un cinco por ciento que escapa a todo tratamiento y otro cinco por ciento que es rescatable por la cirugía. Es evidente que estas cifras son valederas para un país mejor dotado que el nuestro y que muchos otros, para hacer frente a la enfermedad en etapas oportunas. No podemos decir que en nuestro país las cifras mencionadas representen la verdad cuando es un hecho, no alterado por nuestros buenos propósitos, que aún se descubren tarde los casos de tuberculosis en el país; que si bien estamos capacitados para atender con eficacia a los tuberculosos en los primeros meses sin que intervenga la cirugía, llegan a nosotros después de muchos me-

ses y aún años, cuando la cirugía es el recurso mayor y cuando ni ella es a veces capaz de detener la marcha hacia la muerte.

Es por eso que cada día aprendemos más, que aún en etapas avanzadas los enfermos se benefician más de lo esperado por la impaciente y breve experiencia lo que nos obliga a reconsiderar toda actitud agresiva; debemos reflexionar sobre la necesidad de abordar cada problema con la serenidad que debe hacerse ante todo enfermo. La evaluación de las posibilidades de la medicina frente a las de la cirugía no debe intentarse por un sistema de competencia estadística, ni debe adoptarse la actitud de que una cosa es mejor que la otra. La ética elemental obliga al médico de estos tiempos a intentar el tratamiento de la tuberculosis por los recursos estrictamente médicos mientras éstos no demuestren su ineficacia por sí solos en cada enfermo. La falta de adopción de esta actitud es responsable de que en este momento aun las estadísticas más brillantes de la cirugía sean puestas en duda al cernirse sobre todo éxito la pregunta de si el mismo resultado, sin los peligros de la cirugía y sin los sacrificios que ésta impone al enfermo en todos los órdenes, podría haberse obtenido con sólo la medicación. La posibilidad de que éste último ocurra no se presta a discusiones ni a estimaciones más o menos valiosas, previas a los hechos.

La posición más sana desde el punto de vista ético y humanitario es sin duda la que, en cada caso estima sus posibilidades a la luz de su propia experiencia y de la ajena. Y a este respecto, no menos-



preciar la ajena, supeditándola a la propia.

No se crea que es fácil en modo alguno para el cirujano el adoptar una actitud equilibrada respecto a las dos tendencias. La formación del cirujano que le hace dominar ciertas técnicas a veces con caracteres de virtuosismo, le empuja constantemente a ver la solución del problema sólo por el camino que para él es más fácil. Así puede optarse por una resección porque se domina la técnica y el riesgo ha llegado a ser despreciable, aunque se olvide que un mínimo riesgo que representa la muerte de uno o dos por ciento de los operados no es en manera alguna despreciable, sino en función de la mente estadística. El camino se franquea como fácil y cotidianamente recorrido, pero es de desdeñarse a quien va a ser objeto de una intervención que no sólo significa un riesgo operatorio sino un trauma psíquico, sacrificio parcial o total de un órgano, que, es de repetirse, podría ser salvado por métodos menos espectaculares, incruentos y claro está, menos productivos.

El argumento que puede emplearse de que es el enfermo quien dispone de su cuerpo, quien decide que prefiere la intervención a la larga espera, y que aún exige ese proceder mutilante de un cirujano que se torna complaciente no es válido porque la mente del enfermo es siempre preparada y conducida por el mismo cirujano. Es preciso que reconozcamos como de nuestra responsabilidad la inclinación a que vamos llevando a los enfermos hacia una decisión que nos parece mejor a nosotros, pero que podría no serlo para el enfermo si él tuviese un juicio

no impedido por nuestra insistencia y nuestra táctica de persuasión más o menos inteligente.

La deformación profesional por otra parte no permite responsabilizar siempre a los cirujanos que se cultivan en medios limitados, con diaria influencia de las mismas personas, sin visión hacia un medio exterior más amplio y diverso. De ahí la necesidad de que el cirujano extienda el campo de sus meditaciones hacia los horizontes de la ciencia en general, hacia la experiencia en otros ambientes, hacia los campos de la humanística en toda su amplitud.

Al lado del cirujano adiestrado y valeroso debe estar siempre el médico. El anhelo de que se encuentren los dos aunados en el mismo hombre, es pocas veces alcanzado. Siempre es, ya sea el arrojo o la timidez lo que determina en un médico cirujano la decisión que debería estar sujeta a un equilibrio de fuerzas equiparadas y sobre sólida ética para su mayor beneficio. Por eso se requiere en toda institución moderna que se enfrenten constantemente en las discusiones hombres igualmente capacitados para tratar a los enfermos de la manera más exigente en cuanto a la terapéutica médica, ante los cirujanos mejor dotados.

La tarea en equipo impone la necesidad, no de estar de acuerdo para aplicar una doctrina determinada, sino la obligación diaria de buscar la divergencia, que en esa búsqueda, no siempre grata, es donde suele encontrarse una chispa de verdad.

El cirujano debe mantenerse en su posición humanitaria, luchar contra el espíritu de grupo que conduce lo mismo en

la guerra, que en la política y en la ciencia al error, y volver al concepto humanitario que reza como lo repiten las palabras del profesor Calame, el valioso consejo: "Yo deseo que solo, engrandecido por la experiencia humana, enriquecido por un corazón sensible a la piedad por los demás, nuestro cirujano sepa en las horas de verdad ponerse realmente al servicio de sus enfermos aceptando tomar psicológicamente el lugar de ellos."

Los conflictos en que se pone a prueba la solidez de los principios éticos del médico, están lejos de limitarse a los provocados por la terapéutica moderna de la tuberculosis, si bien en éstos hay la característica de que se ponen en juego fuerzas complejas, como el interés económico del médico, su vanidad profesional, la influencia del medio pobremente dotado de principios, todo esto, contra la integridad física del enfermo y su sensibilidad y su seguridad. Hay otros campos de la medicina y de la cirugía en los que la ciencia moderna parece desafiar el juicio sereno del médico y en que parece conmoverse la base de la vida médica, hasta ahora regida por inmutables principios.

Es así como se ha aventurado el concepto de que quizás el médico siga demasiado ciegamente los dictados ancestrales de la ética cuando rescata una vida en casos de grave defecto congénito cardíaco, en niños que de otra manera estarían condenados a morir. Ya en la prensa laica se ha sugerido que es posible que el médico al lograr ese rescate, con enormes sacrificios de energías, ingenio, tiempo, equipos, materiales y cooperación de un grupo numeroso especializado, esté empe-

ñado, sin embargo, en una tarea que sólo puede ser exitosa a corto plazo, que a la postre se traduzca en nuevos sufrimientos para las víctimas, para los parientes y para el médico mismo que logró demorar tan sólo la inminencia de muerte.

La otra sugerencia, que incluye a la anterior pero que se arriesga a dudar de las consecuencias de la triunfante medicina, es la que ya se perfila como resultado de la población, al insinuarse que, como consecuencia de la salvación de cada vez mayor número de niños con graves defectos congénitos, así como de la prolongación de la vida de los ancianos, que antes llegaban al término por enfermedades hoy menos comunes, como la tifoidea, la neumonía y otras cuyas curvaturas estadísticas descienden asombrosamente, si al contrario ahora el médico con armas múltiples y poderosas, a la selección natural, antes reguladora de la multitud humana, las consecuencias de la sobrepoblación, propiciada por él, ya inducen a medidas para evitar la aparición del hambre y de los conflictos bélicos que provoca el derrame de la sobrepoblación.

Por paradoja, no se acusa, pero se ve con preocupación al médico que sin descanso salva más vidas de las que nunca se pudo prever. La fertilidad misma de las mujeres, que es mejor auspiciada hacia la maternidad múltiple, ya no es vista con simpatía, salvo en los países poco poblados.

El Japón ya ha emprendido la sistemática limitación de la natalidad, al realizar abortos legales por millones.

El conflicto social económico que el embarazo fuera de matrimonio supone,

está siendo resuelto fuera de nuestras normas ancestrales en otros países que autorizan el aborto.

La misma reanimación, cuando ya se han sobrepasado las fronteras hasta hace poco infranqueables de la muerte, puesto que se ha demostrado que la mano del médico penetra en esa oscura región para volver a la vida a los seres que antes estaban perdidos hacía algunos instantes, hace surgir preguntas desafiantes de una sabia y honesta resolución. ¿Está justificado llevar a cabo las maniobras de rescate tras un paro cardíaco que ha durado más minutos de los que garantizan una vuelta de la conciencia, para obtener un ser vivo, pero descerebrado, que puede prolongar su vida vegetativa meses y aun años, sin recuperar el dominio de sus funciones conscientes y voluntarias, y condenado a morir rodeado de cuidados infructuosos, que suponen un grupo de personas a su alrededor en guardia de prolongada e inútil tarea?

Esta pregunta se plantea con mayor seriedad cuando se trata de ancianos que ya han terminado su misión en la vida y de quienes se espera la natural desaparición haciendo un mutis en la comedia humana. Estos, sin embargo, son devueltos por el médico que aun por violentas maniobras quirúrgicas en cualquier lugar abre el tórax y pone en marcha un corazón cansado como un viejo reloj al que se empuja el péndulo parado.

Como éstos son muchos otros los problemas a que se enfrenta el médico en todas partes, como el dejar que un embarazo prosiga cuando la mujer sufre de

rubéola en el primero o segundo mes; o la actitud ante las horribles focomelias producidas por drogas que han inducido en otro país a un médico a cooperar en la eutanasia.

La medicina, sin embargo, se encuentra en posición inmovible y una vez más repetimos: Su misión es conservar y salvar la vida, siempre.

Es para los demás la tarea de evitar las ahora imprevistas consecuencias de una medicina triunfante. Es a los demás a quienes habremos de adelantar nuestra respuesta: Al médico la tarea de salvar al enfermo, pero a los demás corresponde la obra de amor inagotable que resulta, al tener que cuidar y rehabilitar al lisiado, al soportar al anciano por plazos inesperados y los demás deben luchar contra la sobrepoblación por la planeación de la familia donde ya esto se requiera; regular la economía de la sociedad para que la enorme población infantil, la riqueza mayor de un país, crezca en ambiente favorable. Es a los demás a quienes toca despojarse de egoísmos para colocarse a la altura a que ha llegado la medicina.

A los neumólogos toca reflexionar que no sólo ellos han de enfrentarse a un problema que se antoja menor frente a los que otros colegas encaran con honor, y esta disgresión es con la mira de llamarlos a su puesto digno y elevado.

Terminamos con una paráfrasis de las palabras de Bruet: "Se exige del médico devoción, apego a la verdad, sabiduría y desinterés colocándole como hombre superior."

¡No podemos renunciar a ese honor!

## ESTEROIDES EN TUBERCULOSIS

Los autores consideran que la asociación de corticosteroides y antibióticos en el tratamiento de la tuberculosis es eficaz y que una vez empleada esta asociación por algún tiempo, la supresión de uno cualquiera de los dos elementos terapéuticos deberá hacerse con suma cautela. Además, subrayan el riesgo evidente de usar los esteroides en ciertos casos aparentemente no tuberculosos, sin la debida protección con los antibióticos y agentes quimioterápicos específicos. (*J. del Río. H.*)

A. Alix T. y J. Alix A. Rev. Clin. Esp. (España) Abr., 1: 34-41, 1962).

## PROLIFERACIONES BRONQUIALES ATÍPICAS

El autor discute la morfología y algunos aspectos de los llamados tumores o proliferaciones bronquiales en un estudio de 31 casos autopsiados. La mayoría de los pulmones fueron seleccionados de casos con infartos o émbolos en vías de organización. Se observaron tres tipos de proliferaciones epiteliales que en la mayoría de los casos se encontraron entremezcladas en diferentes porciones en una misma lesión. Estas proliferaciones se cree sean representativas de un proceso regenerativo y metaplásico que ocurre en el epitelio pulmonar como consecuencia de diversos procesos patológicos donde la anoxia e irritación crónica parecen tener un puesto prominente. El origen de carcinomas pulmonares en estas lesiones no puede ser descartada. Ha sido demostrada la invasión de ganglios linfáticos hiliares en un caso. Todos los casos presentaban sospecha de invasión a vasos linfáticos, pero sólo 5 casos presentaron sin duda alguna infiltración de los canales linfáticos perivasculares o peribronquiales. (*J. del Río H.*)

(E. Hoffmann. Rev. Lat. Anat. Patol. (Venezuela) Jul.-Dic., 2: 49-62, 1962).

---

## TRATAMIENTO HOSPITALARIO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

WILLIAM R. BARCLAY\*

LA TUBERCULOSIS ha sido siempre uno de los azotes más grandes del hombre. Hoy estamos en el umbral del dominio de esta enfermedad y quizá de su erradicación final. Los factores que han conducido a este afortunado estado son muchos y variados, pero no todos han sido planeados e intencionales. Dos cosas de las que contribuyen más a la declinación de la tuberculosis han sido mejoradas; éstas son la nutrición y mejores condiciones de habitación. Una mejoría en las condiciones de vida, automáticamente se traduce en declinación de la tisis. Qué tan cerca estaríamos a las estadísticas actuales de tuberculosis sin un ataque a la enfermedad cuidadosamente planeado, sería imposible de estimar, pero yo juzgaría que estaríamos muy lejos de las realizaciones presentes.

Los conceptos de un agente infeccioso transmisible y su demostración final por Roberto Koch condujeron a un abordaje racional del tratamiento de la tubercu-

losis y acabaron con muchas supersticiones. La búsqueda de los casos, el aislamiento del caso activo, el reposo en cama, la cirugía y la quimioterapia fueron las armas de ataque contra la enfermedad.

Para emplearlas, el hospital o sanatorio antituberculoso evolucionaron y se transformaron en una fuerza sumamente poderosa en la lucha contra la tuberculosis. El valor dado a las unidades sanitarias antituberculosas se ejemplifica por el hecho de que se transformaron en hospitales sostenidos por los impuestos en los Estados Unidos de Norteamérica, un país que ha mirado cualquier clase de atención médica sostenida por el gobierno, como un anatemata.

El primer tratamiento específico moderno de la tuberculosis fue el reposo en cama. Esto fue sostenido por la fuerte impresión clínica de su valor, pero no por ningún dato preciso como los que subsiguientemente se aplicaron a los ensayos quimioterapéuticos.

El reposo en cama era un ritual y el camino de vuelta a la ambulación, aún más que un ritual con innumerables pe-

\* Delegado oficial de la American Thoracic Society al X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax. México, D.F.

queños pasos entre el descanso estricto y la actividad total. En efecto, la mayor parte del personal de un sanatorio se preocupaba principalmente tanto por la atención de enfermería de los pacientes encamados, como por la vigilancia disciplinada de ellos. El reposo era la piedra fundamental del tratamiento y todo lo demás era sólo una adición a ello.

Los progresos en la técnica quirúrgica y la complejidad y número de procedimientos: neumotórax, frenicectomía, neumoperitoneo, neumolisis, toracoplastia, plombarje y resección, dieron nuevas facilidades y personal especializado al "viejo sanatorio". Los progresos rápidos en la técnica radiológica y los modernos laboratorios bioquímico y microbiológico completaron la transición del centro de reposo al hospital moderno.

El mayor cambio en el papel o en la función del hospital antituberculoso se obtuvo apenas recientemente con el advenimiento de la quimioterapia, la isoniacida en particular.

La quimioterapia ha producido los cambios siguientes: una reducción marcada en la estancia hospitalaria de aproximadamente 2 años a 7 meses, una reducción drástica en el encamamiento, eliminación virtual de todos los procedimientos quirúrgicos, excepto la resección; mayor complejidad de los estudios bacteriológicos, reacomodamiento de hospitales de los centros rurales a los urbanos y finalmente un viraje en el énfasis del tratamiento hospitalario, al tratamiento de consulta externa. Con estos antecedentes y a la luz de estos cambios, quisiera discutir la función actual de un hospital antituberculoso.

Varios estudios en los Estados Unidos de Norteamérica, India y África han revelado que los casos de tuberculosis activa con esputo positivo responderán, casi tan bien, a la quimioterapia adecuada de la consulta externa, como a la administrada en el hospital. Aunque existe una pequeña ventaja en términos de conversión del esputo y reducción de las cepas resistentes en pacientes hospitalizados, estas ventajas probablemente no provienen de agregar el reposo en cama al tratamiento.

Más bien es probable que la mayor regularidad en la administración de la droga sea la explicación de la pequeña diferencia entre los dos grupos.

Sin embargo, lo que el ambiente hospitalario puede hacer es proporcionar aislamiento de los casos activos hasta que se tornen no contagiosos. En segundo lugar, proporciona una oportunidad para indocctrinar al paciente en los hechos de la tuberculosis y de la quimioterapia a largo plazo y con regularidad. Esto significa que la hospitalización debe promediar 6 meses o menos para la mayoría de pacientes y para muchos pacientes sólo 6 a 8 semanas. Lo que es más, muchos casos mínimos de tuberculosis pueden ser iniciados en el tratamiento de la consulta externa, siempre y cuando las facilidades de la clínica se apliquen a sesiones repetidas de educación al paciente y de aplicar las pruebas que aseguren la negatividad del esputo y se tenga evidencia de que el paciente está tomando las drogas prescritas. Aunque la tuberculosis no respeta edades, hay una tendencia que aumenta el por ciento de los casos de mayor edad, particularmente hombres mayores de 40

tion, improved housing, better surgery, radiology, biochemistry, bacteriology and chemotherapy. At present the hospital isolates the active case and is treated chemotherapeutically, mainly with izoniacide until bacteriologic negativity is obtained, which could happen usually in

only few weeks, this time is used also for the education of the patient about the management of his illness. Finally, it is said that the clue to the eradication of tuberculosis is not the izoniacide itself, but the solid principles of diagnosis and treatment, carefully planned.

---

### PRESION POSITIVA INTERMITENTE EN EL TRATAMIENTO DE ALGUNAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

El autor presenta su experiencia sobre el uso de Presión Positiva intermitente (P.P.I.). De los casos estudiados el 98% respondió a las P.P.I.; en los 2 que no hubo respuesta y en los que hubo cambios anóxicos, hubo alguna mejoría pero no hubo reversibilidad en los campos pulmonares. No hubo contraindicación al uso de P.P.I. en ningún caso y no se hallaron cambios patológicos. Aunque ha habido alguna controversia respecto al beneficio de la P.P.I. en adultos, el autor piensa que este método está enteramente justificado en casos severos de asma en niños que no responden a los tipos usuales de tratamiento. Hay varios factores importantes que se deben tener presentes: prevenir anoxia severa; suprimir tratamiento prolongado con esteroides; mejorar el enfisema y la elasticidad pulmonar; valorar la posibilidad de reversibilidad de las funciones pulmonares. (*J. del Río H.*)

(Hernández V. Rev. Med. Sec. Mar. (México) 30: 217, 1962).



## HIPERTENSION PULMONAR EN TUBERCULOSIS

El autor hace consideraciones sobre las lesiones anatómicas que en la tuberculosis pulmonar son responsables de la elevación de la presión del circuito menor. Dicha elevación es la suma de la acción conjunta de las alteraciones anatómicas y del espasmo de las arteriolas pulmonares, secundario a la disminución de la tensión de oxígeno. La cuantificación de estos dos elementos en un momento dado no es posible que se precise con exactitud; las lesiones señaladas son: destrucción del parénquima pulmonar; reacción perifocal alrededor de los nódulos y las cavernas tuberculosas; las lesiones señaladas son generalmente irreversibles con el tratamiento médico. Por otra parte, en virtud de que algunas lesiones adquieren significación primordial cuando ocurren en los dos pulmones, es poco lo que puede obtenerse con el tratamiento quirúrgico. (*J. del Río H.*)

(Schulz Contreras, M. Rev. Med. Sec. Mar. (México) Jul., Ago., Sept. 30: 233-242, 1962).

---

---



61

## TRATAMIENTO AMBULATORIO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

*Observaciones clínicas en 400 enfermos\**

DÁMASO FERNÁNDEZ LIRA\*\*

EN EL año de 1961 iniciamos una revisión de 208 pacientes con tuberculosis pulmonar ingresados a la Unidad de Neumología del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, N.L., durante los años de 1956 y 1960. Este estudio fue objeto de un informe preliminar presentado ante la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax en el mes de octubre del año de 1961. Hemos continuado la revisión incluyendo 192 casos más para completar 400, de pacientes ingresados durante los años intermedios a los previamente mencionados.

Nuestro procedimiento terapéutico se basa en el tratamiento ambulatorio. Desde hace varios años, trabajos nacionales<sup>1</sup> y extranjeros<sup>2</sup> hicieron notar la bondad de este tipo de tratamiento, en condiciones similares a las que prevalecen en nuestro medio y aun en países con alto nivel socio-

económico.<sup>3, 4, 5</sup> Tenemos interés en comparar nuestra conducta terapéutica y resultados con los obtenidos en estudios similares llevados a cabo en otras instituciones.

El estudio final servirá de guía para ratificar conceptos, o en su defecto, alterar en algunos puntos el programa llevado a cabo, con la finalidad de presentar sugerencias prácticas realizables en un futuro próximo.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron 400 pacientes adultos con tuberculosis pulmonar demostrada bacteriológicamente, con la característica de que el lote sujeto a estudio estuviese compuesto por trabajadores asegurados, buscando con ello que sus condiciones en el terreno social y económico fuesen similares.

### RESULTADOS

De los 400 pacientes estudiados, 328 correspondieron al sexo masculino y 72 al

\* Unidad de Neumología del I.M.S.S. Monterrey, N.L., México.

\*\* Este trabajo fue hecho en colaboración de los Dres. David Madero, Rubén Chapa, Antonio Costilla, Régulo Salinas, Rogelio Cantú y Joel Guadalajara.

sexo femenino. La edad fluctuó entre 13 y 78 años con un promedio de 28.

La extensión de las lesiones fue de predominio muy avanzada en el 43%, correspondiendo a las mínimas el 17% y a las moderadamente avanzadas el 40%. El 55% de ellos presentaron lesiones cavitadas, siendo mayores de 2 cms. de diámetro el 36%. Presentaron lesiones bilaterales el 38%.

Los medicamentos utilizados fueron las tres drogas primarias: estreptomina, hidrazida del ácido isonicotínico y derivados del ácido paraminosalicílico. El tratamiento fue primario en el 97% de los casos a base de estreptomina e isoniacida. El P.A.S. fue utilizado en el 36% del total, correspondiendo el 23% al año de 1955, con marcada tendencia a aumentar para llegar al 52% en el año de 1959. La intolerancia a estos fármacos se observó en el 10% del total de los casos, correspondiendo el 7.25% a la isoniacida y el 2.5% al P.A.S.

El 14% de los pacientes fue sujeto a tratamiento quirúrgico, correspondiendo el 8.25% a toracoplastía y el 5.75% a cirugía por resección.

Abandonaron tratamiento el 24% y presentaron recaídas el 5%.

Fueron dados de alta por estabilización de lesiones el 57% de los pacientes. Los promedios parciales de acuerdo con las lesiones que presentaron a su ingreso, fueron de 85% para las mínimas; 70% para las moderadamente avanzadas y 34% para las lesiones muy avanzadas.

El promedio en días de tratamiento para alta en los tres grupos fue de 424. De éstos, correspondieron 257 a pacientes

con lesiones mínimas, 434 a los moderadamente avanzados y 559 a los casos con lesiones muy avanzadas.

El estado actual de dichos pacientes es: bajo observación el 35% del total, correspondiendo el 16% a los activos en tratamiento y el 19% a los dados de alta. Sin observación actual el 63%, correspondiendo el 2% restante a casos de defunción.

### DISCUSIÓN

En el estudio de esta serie, se encontró un predominio de las lesiones muy avanzadas a su ingreso. Comparando el año de 1955 con el de 1959, se observó un cambio favorable por aumento de los casos con lesiones moderadamente avanzadas en este último año. Esto puede ser explicable por la mayor facilidad de medios diagnósticos accesibles a los médicos de consulta general del Instituto Mexicano del Seguro Social y su inmediata canalización a esta unidad.

En el tratamiento instituido, la asociación estreptomina e isoniacida fue la de elección; sin embargo nuestra conducta en los últimos dos años, no considerados en el presente estudio, se basa en la utilización inicial de P.A.S. e isoniacida. Los resultados inmediatos que hemos obtenido con esta terapéutica son satisfactorios. La estreptomina se utiliza primordialmente en el pre y en el postoperatorio y en los pacientes que presentan intolerancia al P.A.S.

La intolerancia encontrada a las tres principales drogas fue:

Estreptomina	7.25%
P.A.S.	2.25%
I.N.H.	0.25%

El porcentaje observado con respecto al P.A.S. no lo consideramos concluyente debido a la falta de información precisa en los expedientes estudiados sobre el tema. En los estudios practicados por Kalinowsky y col.<sup>5</sup> se encontraron los siguientes datos:

Estreptomina	7.8%
P.A.S.	7.6%
I.N.H.	0.5%

Existía en nuestro medio, la idea de que el P.A.S. ocasionaba muy frecuentemente intolerancia gastrointestinal y a esto se debía la limitación de su uso. Nuestra experiencia en los últimos años no nos ha demostrado lo anterior, por lo que en el futuro pensamos continuar utilizando este medicamento en la iniciación de tratamiento agregado a la isoniacida.<sup>6, 7, 8</sup>

En nuestra comunicación preliminar comentamos sobre las indicaciones del colapso permanente y de la cirugía por exéresis pulmonar. Al reunir en la actualidad nuestro servicio de cirugía torácica, los medios considerados como indispensables para un correcto funcionamiento, hemos observado que muchos de los casos considerados como tributarios de toracoplastía constituyen de hecho indicaciones precisas para la cirugía de resección. Analizando los expedientes de los casos operados durante el último año, encontramos una relación de 5.4% de toracoplastía, y de 94% de resecciones pulmonares en divergencia con el 65% respectivamente referidos en este trabajo. Este fenómeno es similar al observado en otras instituciones.

Un estudio pormenorizado de nuestros conceptos quirúrgicos actuales, y resulta-

dos obtenidos durante el último año, es motivo de una comunicación presentada en este congreso.<sup>9</sup>

Llama la atención que el 63% de nuestros casos se encuentran sin observación ulterior, de los cuales el 24% abandonaron el tratamiento y el 39% son pacientes dados de alta que no acudieron posteriormente a sus citas; estos datos reflejan la necesidad indispensable de un servicio de trabajo social, con el cual no contamos en la actualidad.

En relación con el alta del paciente, nuestra conducta actual es la siguiente: tendencia a la rehabilitación temprana, para lo cual exigimos pacientes asintomáticos, con lesiones residuales mínimas y estables sin caverna a la tomografía y baciloscopia seriada negativa. En estas condiciones, permitimos regresar al paciente a sus trabajos ordinarios, aun cuando continúen con el tratamiento médico por varios meses o años.

Al revisar los pacientes que presentaron recaídas, la principal causa observada fue por suspensión del tratamiento, sin haber obtenido estabilización correcta de las lesiones. Este hecho nos ha conducido a continuar nuestros tratamientos médicos hasta un año y medio o dos como mínimo en todos los pacientes con tuberculosis.

### CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en nuestro centro de trabajo en los pacientes con tuberculosis pulmonar tratados en forma ambulatoria son positivos. Las condiciones que actualmente reúne y que creemos beneficiosas, son las siguientes:

- 1ª Método de diagnósticos accesibles para el médico general en el I.M.S.S. de la ciudad de Monterrey.
- 2ª Envío inmediato del paciente a la Unidad de Neumología.
- 3ª Manejo del paciente en esta Unidad por un solo médico desde su ingreso hasta el alta, lo cual conduce a un manejo correcto de su padecimiento y un conocimiento mejor de sus problemas sociales y de trabajo.
- 4ª Utilización al máximo de todos los procedimientos de diagnóstico y terapéuticos sin ningún costo adicional para el presente.
- 5ª Unidad de Neumología dotada con equipos de diagnóstico especializados y de hospitalización, incluyendo Servicio de Cirugía; esta unidad reúne los requisitos indispensables para resolver los problemas rutinarios de la especialidad.
- 6ª Vigilancia del paciente, facilitada por los sistemas administrativos del I.M.S.S.

Las condiciones que actualmente faltan a nuestro centro de trabajo para completar el programa asistencial de los pacientes con tuberculosis pulmonar son los siguientes:

- 1ª Medicina preventiva para los contactos familiares.
- 2ª Tratamiento medicamentoso e higiénico-dietético en el domicilio del paciente.
- 3ª Conocimiento exacto por el médico de las condiciones socioeconómicas de los pacientes.
- 4ª Observación estricta de los pacientes

dados de alta. Estos puntos se pueden realizar con equipo de trabajadoras sociales que laboran en íntima relación con los médicos tratantes.

- 5ª Catastros torácicos, fijo y móvil, para el descubrimiento de los casos de tuberculosis pulmonar incipiente.
- 6ª El paciente con tuberculosis pulmonar avanzada que crea graves problemas humanos, de contagio y económicos, plantea en múltiples ocasiones, la necesidad de internamiento, para los cuales podrían idearse tipos especiales de sitios sin los requisitos y altos costos de los hospitales asistenciales. Tenemos la impresión de que el tratamiento ambulatorio de los pacientes con tuberculosis pulmonar, llenadas las condiciones anteriormente anotadas, es el arma asistencial principal de la lucha contra la tuberculosis en nuestro país.

#### RESUMEN

Se estudiaron 400 pacientes adultos con tuberculosis pulmonar, 328 hombres y 72 mujeres; con lesiones muy avanzadas el 43%, moderadamente avanzadas el 40% y lesiones mínimas el 17%. Todos recibieron tratamiento y de ellos como tratamiento inicial el 97% la asociación dihidroestreptomina-isoniacida del ácido nicotínico. 57% fueron dados de alta por estabilización de sus lesiones, correspondiendo el 85% de las formas mínimas, 70% moderadamente avanzadas y 34% de las muy avanzadas. Llama la atención que el 63% de los pacientes dados de alta no regresaron a revisión ulterior.

## SUMMARY

This is a study of 400 adult patients with pulmonary tuberculosis, 328 men and 72 women; lesions were advanced in 43%, moderately advanced in 40% and discrete in 17%. All received treatment; 97% received as initial treatment, an association of dihydrostreptomycin and isoniazid. Fifty seven per cent were discharged with a stabilization of the lesions, 85% of discrete lesions, 70% of moderately advanced lesions and 34% of advanced lesions. It is noteworthy that 63% of discharged patients did not come back for ulterior check up.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alarcón, D.G., y Roquet, J.: Nuevos procedimientos de lucha antituberculosa. *Symposia* 2:96, 1957.
2. Fox, W.: The Chemotherapy and Epidemiology of Tuberculosis. Some findings of General Applicability from the Tuberculosis Chemotherapy Center (Madras). *Lancet* 7254:473, 1962.
3. Wier, J.A.; Schless, J.M.; O'Connor, L.E., y Weiser, O.L.: Ambulatory Treatment of Tuberculosis. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 84:17, 1961.
4. Silver, G.: The Outpatient Clinic in the Treatment of the Pulmonary Tuberculosis. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 85:110, 1962.
5. Kalinowsky, S.Z.; Lloyd, T.W., y Moyes, E.N.: Complications in the Chemotherapy of Tuberculosis. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 83:359, 1961.
6. Drug Treatment of Non Hospitalized Patients with Pulmonary Tuberculosis Meeting of the New York State Academy of Preventive Medicine. May 9, 1956.
7. American Thoracic Society. The use of Chemotherapy as a Public Health Measure in Tuberculosis. Statement by the Committee on Therapy. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 84:609, 1961.
8. Sattler, A.: The Present Status of PAS in Tuberculosis Therapy Collquy on PAS. Report of the Chairman: *Amer. Rev. Resp. Dis.* 85:927, 1962.
9. Guadalajara Macías, J.; Costilla Saldívar, Villarreal, R.J., y Salguero, A.: Conceptos Actuales sobre la Cirugía en Tuberculosis Pulmonar. Unidad de Neumología del I. M.S.S. Monterrey, enero 1963. X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL RADIOLOGICO Y CLINICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR MILIAR CON OTRAS ENFERMEDADES MILIARES DE LOS PULMONES

Se describen diferentes padecimientos que pueden presentar aspecto miliar en la radiografía de tórax, enfatizando que la base del enfoque diagnóstico diferencial es conocer esta relación.

Si bien el aspecto anatomopatológico de varias de estas enfermedades es distinto, los datos radiológicos pueden ser muy semejantes. El diagnóstico, basado exclusivamente en los datos radiológicos, suele ser desorientado y erróneo; la valoración adecuada y completa de los antecedentes, la exploración física y las pruebas de laboratorio, deben ser fundamentos indispensables que a menudo conducirán al diagnóstico correcto.

Desgraciadamente, con cierta frecuencia, en algunos pacientes, los métodos de diagnóstico rutinarios, fallan y entonces deberá recurrirse a la biopsia pulmonar.

*(J. del Río)*

602

## MENINGITIS TUBERCULOSA

*Valoración clínica y terapéutica en 50 enfermos\**

SERGIO GÓMEZ GARCÍA  
GUILLERMO MÁRQUEZ VILAFRANCA  
FRUMENCIO MEDINA MORALES

LA ETIOLOGÍA tuberculosa es entre las meningitis la más frecuente.<sup>1, 2</sup> Alcanza su mayor incidencia en el segundo año de vida;<sup>3, 4</sup> teniendo predilección por las razas de bajo nivel sanitario y económico;<sup>3, 5, 6, 7</sup> siendo más frecuente en el sexo masculino,<sup>8, 9, 10, 11</sup> durante los primeros cinco meses del año,<sup>1, 2, 6, 7, 12, 13, 14</sup> y en el medio urbano.<sup>6, 7</sup> En un alto por ciento la localización meníngea del bacilo de Koch coexiste con su presencia en órganos del tórax: en pulmones el 97% de los casos,<sup>15</sup> o en otras partes de la economía con predominio ganglionar y óseo,<sup>9</sup> o bien toma parte de la forma miliar<sup>13</sup> y de la diseminación post-primaria de la tuberculosis.<sup>10, 12, 13</sup> La infección se localiza en la Dura o en la Pía madre; las inflamaciones originadas por el bacilo en la meninge blanda encéfalomedular generalmente se originan por siembra meníngea de gérmenes procedentes de un foco caseoso me-

diato.<sup>3, 4</sup> Una lesión tuberculosa visceral puede provocar la diseminación hematológica y la siembra meníngea;<sup>4</sup> los focos que con mayor frecuencia la originan son los ganglios traqueobronquiales, las epididimitis, nefritis y anexitis tuberculosas.<sup>3, 4</sup> Puede aparecer después de ciertas intervenciones quirúrgicas sobre órganos con lesiones tuberculosas sin protección previa con bacteriostáticos.<sup>4</sup> Los traumatismos son otra causa coadyuvante por remoción de focos caseosos contiguos que se diseminan; la anergia que sigue a ciertas enfermedades como el sarampión y la tos ferina puede igualmente ser una causa predisponente en niños débiles y desnutridos.<sup>4, 12</sup> Las meningoencefalitis generalizadas, las meningitis generalizadas con tubérculos solitarios y la meningitis localizada, así como las meningitis fibrocaseosas y miliares, presentan características perfectamente definidas.<sup>3, 4, 8</sup>

Generalmente la enfermedad se inicia en forma insidiosa tras un período prodró-

\* Sanatorios de Huipulco y de Coapa. México, D.F.

mico caracterizado por la vaguedad de los síntomas que expresan una indefinible sensación de enfermedad.<sup>4</sup> En el primer estadio, prodrómico o de excitación: el niño no quiere jugar, se queja, le molesta la luz, está subfebril y predominan en él síntomas generales.<sup>2, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 14</sup> Además, se injerta sintomatología digestiva, respiratoria y nerviosa, asociada en grados y formas que varían de un enfermo a otro. Pasada una semana se establece un cuadro meníngeo franco con síntomas manifiestos de hipertensión intracraneal; reconocible clínicamente por: fiebre, cefalea continua y vómitos de tipo cerebral, síntomas generales y excitación del sistema nervioso; hay hiperestesia cutánea y muscular, contracturas de algunos grupos musculares que al producirse dan lugar a diversos signos; como rigidez de nuca, del raquis y de los miembros inferiores que se revelan buscando signos como los descritos por Kernig y Brudzinski, contractura de los músculos de la pared abdominal que da origen al denominado vientre en batea. Trismus, raya meningítima de Trousseau. Secundariamente aparecen otras manifestaciones de tipo motor: hemiplejias y monoplejias fugaces o definitivas; signos de piramidismo, diplopia, midriasis, pupila respiratoria, nistagmus, parálisis facial, ptosis y estrabismo.<sup>13, 16</sup> La hidrocefalia se presenta en los niños en un gran por ciento de los casos.<sup>13, 17</sup> En cuanto a la actitud, lo habitual es la posición de gatillo.<sup>1, 12, 16</sup> Por lo que se refiere a alteraciones neuropsíquicas, se presentan en grados variables: delirio, cambios de carácter, irritabilidad, apatía.<sup>11, 12, 13, 16</sup> Vegetativas: somnolencia,

respiración irregular, bradicardia.<sup>16</sup> Llanto continuo y en ocasiones estados francamente comatosos.<sup>12, 13</sup>

El estudio del líquido cefalorraquídeo debe ser químico, citológico y bacteriológico.<sup>4, 12</sup> En el primero la reacción de Pandey y Appelt son positivas en el 100% de los casos.<sup>6</sup> La literatura reporta un líquido transparente, como agua de roca, o bien ligeramente turbio, como agua de coco,<sup>4, 6</sup> hipertenso, con hiperalbuminorraquia, hipoglucoorraquia e hipoclorurorraquia.<sup>8, 9, 12, 13, 15</sup> En el segundo habrá pleocitosis con predominio de linfocitos.<sup>8, 11, 12, 18</sup> Con el tercero se identificará el bacilo, utilizando los métodos de enriquecimiento y con el producto del sedimento se harán frotis que se teñirán por el método de Ziehl-Nielsen. En caso de no haber obtenido resultados positivos, se investigará con el cultivo y la inoculación.<sup>6</sup> En sangre se encuentran leucocitosis, con predominio de polinucleares y linfopenia relativa; generalmente hay anemia y la sedimentación globular está acelerada.<sup>1, 2, 15</sup>

La radiografía simple de cráneo muestra en la mayor parte de las ocasiones alteraciones de hipertensión intracraneana, separación de las suturas e imágenes sugestivas de impresiones y depresiones mamilares.<sup>2, 12</sup> El neumoencefalograma revela dilataciones ventriculares medio y laterales. Alteraciones de tipo lesional y epiléptico o ambas en grado variable en la mayoría de sus casos.<sup>12</sup>

La reacción de la tuberculina es positiva en el 90 a 100% de los casos.<sup>9, 13, 15</sup>

El signo de Combe es positivo muy frecuentemente.<sup>4, 12, 14, 18, 19</sup>

El diagnóstico de la meningitis tubercu-



losa, aún, es muy difícil de efectuar tempranamente;<sup>15</sup> prueba de ello es el hecho de que en la mayoría de los casos revisados, el por ciento del diagnóstico temprano es muy pobre.<sup>11, 18</sup> La precocidad del diagnóstico consiste en buscar y encontrar la afección cuando no hay signos notables; por lo que debía hablarse en este caso de un diagnóstico presintomático.<sup>18</sup> Así, Lorber<sup>20</sup> estudió la evolución de 549 enfermos de meningitis tuberculosa y encontró que en los casos en que se logró un diagnóstico precoz, había un 74% de sobrevida; cuando fue medianamente precoz hubo 54%, y cuando tardó sólo 25%. Velázquez,<sup>21</sup> en un estudio de 71 autopsias sobre tuberculosis infantil encontró 36 casos de meningitis tuberculosa (50.70%).

Siempre que se haya elaborado el diagnóstico de primoinfección tuberculosa activa y evolutiva clínica y radiológicamente o se esté en presencia de tuberculosis miliar con síntomas generales muy notables debe vigilarse y sospecharse precozmente la aparición de meningitis tuberculosa.<sup>12, 13, 18</sup> Sobre esto Lincoln,<sup>13</sup> en 167 casos tratados, dice: una historia de contacto, una reacción tuberculínica positiva y evidencia radiográfica de tuberculosis pulmonar fueron importantes factores en el diagnóstico.

Según Lorber,<sup>20</sup> el pronóstico estará siempre relacionado con la precocidad del diagnóstico, seguido de un tratamiento inmediato, intenso y prolongado. Peruzzi,<sup>22</sup> en un total de 332 casos tratados, da por sanos al 82%, pero esta mejoría fue del 98% cuando se instituyó el tratamiento en el estado inicial de la enfermedad; en

cambio, la mejoría fue sólo del 62% cuando se instituyó tardíamente. Para Saldum,<sup>12</sup> el pronóstico depende del período de la enfermedad al ingreso, grado de afección meningoencefálica, edad del niño, presencia de lesiones pulmonares asociadas de tipo evolutivo grave, éstas lo ensombrecen. Lincoln<sup>13</sup> dice que el pronóstico final en los sobrevivientes sólo puede ser dado después de observaciones prolongadas, evaluaciones electroencefalográficas y estudios psicométricos.

La evolución de la terapéutica de la meningitis tuberculosa ha tenido varias etapas.<sup>23</sup> La preestreptomycinica (tiosemicarbarsona, sulfonas, ácido para-aminosalicílico), con mortalidad de 90 a 100%. La estreptomycinica, con mortalidad de 20 a 30%. La quimioantibioterapia actual combinada 10 a 20%. La asociación de la quimioantibioterapia a tratamiento hormonal. Mortalidad 0 a 10%.

Los corticosteroides fueron introducidos en meningitis tuberculosa por Kinsell<sup>24</sup> en 1951, encontrándose resultados bastante satisfactorios en la literatura. Como en los de Johnson y Ashby en 1955. Los de Hardy en 1956, de Harris y Tandon en 1957 y los de Shubin en 1958.

Ray<sup>18</sup> estudió 420 casos (1947-1952), encontrando que al comienzo la sobrevida era de 15%, ascendió a 30% al año siguiente, a 46% en 1949 y a 50% en 1950, para llegar en 1959 al 71%. Lincoln y Vera Cruz encuentran un 80% de sobrevida con el tratamiento actual.

Muñoz,<sup>9</sup> en un estudio en 65 enfermos reporta entre los grupos de tratamiento 4 tratados con sulfas exclusivamente y 11 con penicilina-sulfa, con resultados fa-

tales. Higuera,<sup>11</sup> en una revisión de 130 casos, encuentra que 6 fueron tratados con ácido para-amino-salicílico y estreptomina, resultando 100% de mortalidad; mientras que en otro grupo de 55 tratados con P.A.S., estreptomina e hidracida hubo un 72.7% de mortalidad. Muñoz<sup>9</sup> asoció estreptomina e INH en 19 casos, con resultados satisfactorios en 15. Saldum<sup>12</sup> asocia estreptomina e INH, en casi la totalidad de sus casos con resultados satisfactorios. Kending<sup>25</sup> en 19, que sobrevivieron a meningitis tuberculosa asoció estreptomina, P.A.S. e INH y en 16 de ellos hidrocortisona intrarraquídea. Lorber,<sup>20</sup> en su estudio de 549 casos tratados en su mayor parte con estreptomina, reporta un total de 243 sobrevivientes, que fueron mantenidos en observación en dos y medio a seis años sin observar recaídas. Fernández<sup>19</sup> reporta 21 casos tratados con cicloserina e INH, con resultados satisfactorios en 11. Rojas<sup>26</sup> reporta un caso tratado con hidracida, estreptomina y P.A.S., estreptomina e hidracida hubo curas. Weiss<sup>10</sup> revisa 73 pacientes tratados con INH, con resultados satisfactorios en la mayoría de ellos. Muñoz,<sup>9</sup> en dos de sus 65 observaciones asocia estreptomina, INH y corticoides; obtuvo éxito en uno de ellos. Higuera,<sup>11</sup> de 130 casos, en 35 encuentra la asociación de hormona adreno-córtico-trófica (A.C.T.H.), estreptomina y P.A.S. alternando con INH; 15 sobrevivieron. En 34 se asociaron cortisona, INH, P.A.S. y estreptomina; sobreviviendo 17. Voljavel<sup>6</sup> analiza 33 pacientes de raza negra, a todos se les administró INH y estreptomina, 32 recibieron además P.A.S., 4 estreptomina

intratecal, 16 corticosteroides. La mortalidad entre los tratados únicamente con drogas antituberculosas fue de 52.9% y de 18.8% entre los que recibieron hormonas. Ashby<sup>27</sup> narra 12 casos de meningitis tuberculosa, a 6 se les dio estreptomina e INH, y a los otros 6 se les dio lo anterior más cortisona. Resultados: 4 de los 6 pacientes del primer grupo presentaron complicaciones neurológicas y uno murió. Del segundo grupo, todos se recuperaron. Maggi<sup>28</sup> trató 5 enfermos con A.C.T.H. y cortisona, obteniendo una mejoría espectacular en 2 de ellos. Ochoa<sup>29</sup> narra el tratamiento de 12 enfermos con cortisona, asociada a los usuales antifímicos con resultados favorables. Misra,<sup>24</sup> en un estudio de 55 casos encuentra que 15 fueron tratados con estreptomina, INH y P.A.S., a 40 se les dio el tratamiento anterior más prednisona. Comparativamente se revisaron 25 expedientes de los archivos del hospital, que habían sido tratados con estreptomina intratecal, INH y P.A.S. De los 15 tratados con quimioterápicos solamente 46% se recuperaron completamente, el 13.4% tuvieron recuperación parcial y 40% murieron. De los 40 casos que fueron tratados con corticosteroides y quimioterápicos, 70% se recuperaron completamente, 15% tuvieron recuperación parcial y 15% murieron. De los 25 que recibieron estreptomina adicionada a quimioterápicos 40% se recuperaron completamente, 16% tuvieron recuperación parcial y 44% murieron. Gupta<sup>30</sup> estudió el tratamiento de 114 enfermos; administrando a 69 estreptomina e INH, hubo 35% de recuperación. A 6 les administró estreptomina, INH y

P.A.S., 50% de recuperación. Y 38 fueron tratados con estreptomina, INH y esteroides, obteniendo 44.7% de recuperados.

La dosis que en forma general utilizan los diferentes autores consultados son: estreptomina o sus sales, 20 mgs.; INH, 10 a 20 mgs.; P.A.S., 50 cgs.; prednisona o prednisolona o su equivalente en otras sales, 1 mg. Las dosis de estos medicamentos están consideradas por kilogramo de peso corporal y por día.<sup>9, 11, 12, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30</sup>

Si la enfermedad ha llegado al coma antes de iniciarse el tratamiento, el pronóstico es sombrío y el número de secuelas es elevado. Hay mayores secuelas en aquellos casos que han alcanzado la etapa parálitica con alteración de los nervios craneales y vías largas, agregaremos que el número de secuelas está en función del tratamiento empleado.<sup>22, 31, 32</sup> De Kaban,<sup>18</sup> estima en 5 al 10% el número de sobrevivientes que quedan con secuelas debidas a la enfermedad o al uso de drogas, entre ellas están los trastornos vestibulares, calcificaciones craneanas, atrofia de papila. Saldum,<sup>12</sup> además encontró sordera, hipoacusia, retardo neuropsíquico, síndromes encefalopáticos graves, síndrome focal residual. Lorber,<sup>20</sup> encuentra sordera como único daño residual y lo atribuye a la estreptominaoterapia. Olea,<sup>33</sup> reporta dos casos diagnosticados como personalidad psicopática exógena. Ravera,<sup>34</sup> narra un caso con diagnóstico final de síndrome de desconexión hipofisaria.

Limitándonos a los déficit poco notorios de la inteligencia, podemos decir que pueden consistir en disminución de la capacidad de atender, perturbaciones cualita-

tivas y de velocidad en las percepciones, dificultades de síntesis o en la distinción de los detalles de lo fundamental, todos estos rasgos provocan un mayor o menor grado de desadaptación en las actividades escolares. Así como casi no hay casos en que las secuelas somáticas y neurológicas no vayan acompañadas de déficit de la inteligencia, no hay tampoco déficit de la inteligencia que no vaya asociado a perturbaciones de la personalidad, en los casos más simples apenas se puede diferenciar de lo que se llama un "normal discordante", en los graves pueden llegar a la conducta antisocial.<sup>32</sup>

La mortalidad encontrada por Lorber,<sup>20</sup> durante el período 1945-50 fue de 92.5%; mientras que de 1950-60 hay una disminución bastante notoria encontrándose 69.3% de sobre vida. En general la mortalidad ha ido disminuyendo de acuerdo con el avance de la terapéutica y la premura e intensificación de la misma.

Rosnay,<sup>35</sup> dice; en relación a la profilaxis: los resultados terapéuticos mejorarían con un diagnóstico más precoz y los progresos serían más espectaculares si estuvieran condicionados a una prevención más eficaz; sea por la vacunación con B. C. G. o por la quimioprofilaxis. Saldum,<sup>12</sup> piensa que la vacunación con B.C.G. ha dado muestras de ser un valioso elemento en la lucha preventiva pues, resulta excepcional observar meningitis tuberculosa en niños sometidos a ella. La opinión general de los diferentes autores podemos resumirla así: Tratar de descubrir precozmente el viraje tuberculínico y así mismo tratarlo. Todos los niños en contacto con enfermos tuberculosos deben ser exa-

minados periódicamente y vacunados con B. C. G. En niños en los que ya se produjo viraje tuberculínico, administrarles quimioprofilaxis con INH.<sup>12, 18, 34</sup>

Enterados de la gravedad que reviste la meningitis tuberculosa por las dificultades clínicas que existen para lograr su diagnóstico precoz y tratamiento efectivo, hemos querido conocer la experiencia actual que de esta enfermedad tenemos en el Seguro Social con objeto de valorar adecuadamente el efecto terapéutico que tienen los corticoides al asociarse con los usuales antifímicos.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Indiscriminadamente se revisaron 50 expedientes completos de enfermos derechohabientes con meningitis tuberculosa, internados en el Sanatorio Coapa, Coyoacán, D. F. durante los años de 1959 a 1962.

#### RESULTADOS CLÍNICOS

##### *Edad y sexo:*

Se observó que las edades más frecuentes fueron entre el primer y el tercer año de la vida. Con respecto al sexo fueron

TABLA I  
EDAD Y SEXO

<i>Edad</i>	<i>Núm. de casos</i>
1 a 3 años	32
4 a 6 años	8
7 a 9 años	6
10 a 13 años	4
Total	50

Sexo: Masculino: 31  
Femenino: 19

más numerosos los hombres que las mujeres (tabla I).

##### *Tratamiento inicial extrasanatorial:*

26 enfermos habían recibido Dihidroestreptomina e Isoniacida antes de su ingreso al Sanatorio (tabla 2).

TABLA 2  
TRATAMIENTO INICIAL  
EXTRASANATORIAL

<i>Droga</i>	<i>Núm. de casos</i>
D-H-E	26
INH	26
P.A.S.	5
Corticoides	4
Antibióticos	6
Anticonvulsivos	1

##### *Diagnóstico de ingreso:*

Los casos recibidos fueron enviados por el Hospital de la Raza y otros centros hospitalarios dependientes del Seguro Social; todos con diagnóstico probable de meningitis tuberculosa, el cual se comprobó en el Sanatorio.

##### *Reacciones alérgicas cutáneas:*

La cutirreacción se encontró positiva en 27 casos, negativa en 8 y dudosa en 15.

##### *Investigación de Combe:*

Se encontró positivo en 18 enfermos. 12 de ellos de primer grado, 3 de segundo y 3 de tercer grado.

##### *Coexistencia de lesión pulmonar:*

Se encontró primoinfección activa y evolutiva en 35, miliar en 4, reinfección en 2 y post primaria en 2 enfermos.

*Síntomas:*

El vómito fue el síntoma más frecuente; se encontró en 46 enfermos (tabla 3).

TABLA 3  
SINTOMAS

<i>Síntomas</i>	<i>Núm. de casos</i>
Vómito	46
Fiebre	44
Cefalea	22
Anorexia	19
Fotofobia	11
Constipación	11

*Signos:*

La rigidez de la nuca predominó sobre los demás signos; presentándose en 44 casos (tabla 4).

TABLA 4  
SIGNOS

<i>Signos</i>	<i>Núm. de casos</i>
Rigidez de nuca	44
Kernig	27
Brudzinski cefálico	26
Babinski	25
Brudzinski Contralateral	19
Chaddock	15
Raya Meníngea	11
Opistotonos	10
Openheim	3

*Actitud:*

23 enfermos presentaron contractura de miembros inferiores y en 4 se demostró rigidez de los mismos.

*Convulsiones:*

Se presentaron en 35 y en su mayor parte fueron generalizadas.

*Reflejos:*

Los osteotendinosos se encontraron exaltados en 19 pacientes, los cutáneos abolidos en 7 (tabla 5).

TABLA 5  
REFLEJOS

<i>Reflejos</i>	<i>Número de casos.</i>	
	<i>Osteotendinosos</i>	<i>Cutáneos</i>
Exaltados	19	1
Abolidos	7	7
Disminuídos	5	2
Normales	19	40
Total	50	50

*Tipos de parálisis:*

Parálisis de miembros inferiores fue la más constante; encontrándose en 11 enfermos (tabla 6).

TABLA 6  
TIPOS DE PARALISIS

<i>Tipos de parálisis</i>	<i>Núm. de casos</i>
Parálisis de miembros inferiores	11
Ptois palpebral	6
Rigidez de los 4 miembros	3
Facial izquierda	3
Hemiplejia izquierda	2

*Alteraciones musculares:*

Nueve enfermos presentaron, aumento del tono muscular y cinco disminución del mismo.

*Trastornos pupilares:*

En nuestros casos la midriasis se presentó en 19 pacientes, bilateral en 7, derecha en 7, izquierda en 5. La miosis, en

6, bilateral en 3, derecha en 2, izquierda en 1.

*Nervios craneales:*

En este aspecto, la abolición del reflejo fotomotor fue el trastorno más constante pues se presentó en 28 enfermos (tabla 7).

TABLA 7  
SINTOMATOLOGIA EN LOS NERVIOS CRANEALES

Trastorno	Núm. de casos
Fotomotor abolido	28
Nistagmus	8
Estrabismo	5
Ceguera total	3
Amaurosis	3
Ceguera transitoria	1
Diplopia	1
Afasia	1
Total	50

*Alteraciones neuropsíquicas:*

La alteración neuropsíquica predominante fue el llanto continuo, 18 enfermos (tabla 8).

TABLA 8  
ALTERACIONES NEUROPSIQUICAS

Alteración	Núm. de casos
Llanto continuo	18
Excitación	17
Delirio	6
Alucinaciones	6

*Estado de la conciencia:*

Se encontró inconciencia en 18 enfermos (tabla 9).

TABLA 9  
ESTADO DE LA CONCIENCIA

Grado	Núm. de casos
Inconscientes	18
Seminconscientes	13
Soporosos	11
Conscientes	8
Total	50

*Líquido cefalorraquídeo:*

Presión. Hipertenso en 20 enfermos. Aspecto. Se encontró cristalino en 30, turbio en 13, xantocrómico en 6 y hemático en 1.

Química. Hubo hipoglucoorraquia en 11, hiperproteinemia en 6, hipercloruroorraquia en 1.

Citología. Se encontró pleocitosis en 8, células disminuídas en 1.

Examen bacteriológico. Fue negativo al bacilo de Koch en 29, positivo en 2 y en 19 no se investigó.

Sangre. Se encontró eritrosedimentación acelerada en 19, leucocitosis en 14, neutrofilia en 2, anemia hipocrómica en 17. Hubo anisocitosis en 3, plasmocitos en 2 y granulaciones tóxicas en 1.

Grado de meningitis al ingreso.

Para esta clasificación se tomó en consideración el estado de la conciencia y signos de irritación meníngea al ingreso, en función de lo anterior ingresaron graves 38, moderadamente graves 7, e incipientes 5 pacientes.

*Tratamiento intrasaneatorial:*

A los 50 enfermos se les administró Estreptomina e Isoniacida (tabla 10).

TABLA 10  
TRATAMIENTO INTRASANATORIAL

<i>Droga</i>	<i>Núm. de casos</i>
Estreptomicina	50
INH	50
Corticoides	30
Tetraciclina	15
Kanamicina	2

*Dosis:*

De estreptomina en menores de un año se utilizó 25 mgs., en mayores de un año al principio de ¼ a ½ gr. diario y posteriormente cada tercer día. En general de isoniacida se dieron de 10 a 15 mgs. De corticoides (triamcinolona) se empleó 1 mg. como dosis inicial, continuando con dosis crecientes conforme la respuesta clínica y tomando en cuenta el efecto mineral corticoide. De tetraciclina se utilizaron 500 mgs. De kanamicina ½ gr. diario.

La estreptomina y la isoniacida se utilizaron indefinidamente, suspendiéndose sólo por intolerancia, como sucedió en 2 casos. Los corticoides se emplearon como mínimo durante 2 meses y como máximo 6 meses; el promedio general fue de 3 meses. La tetraciclina se empleó en 5 casos durante un mes, en 5 durante 2 meses y en otros 5 durante 3 meses. La kanamicina se utilizó sólo en 2 enfermos y durante 6 meses.

*Estancia intrasanatorial:*

Entre los sobrevivientes el menor tiempo de evolución intrasanatorial fue de 5 meses, el máximo fue de más de 5 años, con promedio general de 15 meses.

*Alta:*

25 enfermos fueron dados de alta por mejoría sin secuelas. 22 en el momento de conceder el alta quedaron con secuelas, algunos de ellos con más de una.

*Secuelas finales:*

El mayor número de secuelas registrado correspondió a vida vegetativa 5 casos (tabla 11).

TABLA 11  
SECUELAS FINALES

<i>Secuelas</i>	<i>Núm. de casos</i>
Vida vegetativa	5
Ceguera total	4
Oligofrenia	4
Parálisis de miembros inferiores	2
Rigidez de 4 miembros	2
Rigidez de miembros inferiores	2
Contractura de miembros inferiores	2
Rigidez de miembro inferior derecho	1
Hemiplejia izquierda	1

*Defunciones:*

Tuvimos 3 defunciones registradas dentro de los primeros 80 días de evolución intrasanatorial.

DISCUSIÓN

El presente estudio tiene poca significación estadística, tomando en consideración dos factores; el primero que fue realizado en una parte únicamente de los enfermos con meningitis tuberculosa internados en el Sanatorio Coapa, durante los años de 1959 a 1962, el segundo, que se trata sólo de 50 expedientes. No obstan-

te, creemos que nuestra revisión tiene valor clínico porque la selección de los casos fue hecha indiscriminadamente y únicamente se tomaron en consideración los que tenían anotaciones y estudios completos que facilitaron obtener datos precisos de cada enfermo.

La edad predominante en nuestros enfermos fue entre uno y tres años; registrándose el mayor número durante el segundo año de vida. El sexo masculino preponderó ostensiblemente sobre el femenino. Estos resultados son comparables a los obtenidos por Nelson,<sup>3</sup> Jaimes,<sup>8</sup> Muñoz,<sup>9</sup> Weiss,<sup>10</sup> Higuera.<sup>11</sup>

Antes de ingresar al Sanatorio más del 50% de los enfermos había recibido tratamiento médico, predominando la Estreptomina y la Isoniacida sobre los otros medicamentos utilizados. Es importante señalar que sólo a 4 se les había administrado corticoides en forma insuficiente.

En todos los casos el diagnóstico pre-sanatorial había sido propuesto por otras instituciones no especializadas que cuentan con elementos humanos de laboratorio y gabinete de calidad; el cual fue comprobado en todos los aspectos dentro del sanatorio.

A todos los pacientes se les practicó reacciones cutáneas a la tuberculina y se les investigó contacto con enfermos tuberculosos; encontrándose que en los 27 casos de reacción positiva siempre hubo antecedentes de contacto en variaciones de grados.

Con frecuencia observamos que la meningitis formaba parte de las complicaciones por diseminación linfohematógena de la primoinfección tuberculosa. En otros casos fue parte de la diseminación miliar.

Nuestros resultados pueden compararse a los obtenidos en las estadísticas de Joos,<sup>15</sup> Muñoz,<sup>9</sup> Lincoln,<sup>13</sup> Weiss,<sup>10</sup> Saldum.<sup>12</sup>

Cuando el internamiento y el diagnóstico se realizaron tempranamente, los síntomas dominantes fueron vómito, fiebre y cefalea. En los enfermos descubiertos, diagnosticados e internados tardíamente, los signos de irritación meníngea predominaron sobre las otras manifestaciones clínicas, en estos mismos se observaron con frecuencia: Contracturas o rigidez de miembros, convulsiones generalizadas, reflejos osteotendinosos y cutáneos exaltados o abolidos, anisocoria con predominio de midriasis sobre miosis. En cuanto a trastornos de los nervios craneales, el reflejo fotomotor abolido fue el más constante. En otros enfermos con evolución pre-sanatorial más larga se observaron: parálisis en diferentes partes del cuerpo, que con el tratamiento médico instituido mejoraron, se mantuvieron igual o empeoraron; guardando relación con el estado clínico general del enfermo al ingreso. Entre las alteraciones psíquicas; el llanto continuo fue la más constante. En los enfermos con diagnóstico y tratamiento tardío observamos alteraciones de la conciencia en diferentes grados; que fueron del soporoso a la inconciencia completa. Muchos de éstos la recuperaron con el tratamiento. Estos resultados también son comparables a los obtenidos por: Higuera,<sup>11</sup> Saldum,<sup>12</sup> Lincoln,<sup>13</sup> Dassen.<sup>16</sup>

El laboratorio fue un auxiliar eficaz en la comprobación del diagnóstico y los datos más constantes que aportó fueron: En el líquido cefalorraquídeo, la hipertensión, el aspecto cristalino, la hipoglicorraquia,



la pleocitosis y se demostró la presencia del bacilo de Koch en sólo 2 casos de los pacientes estudiados. En sangre la presencia de eritrosedimentación acelerada, de anemia hipocrómica, anisocitosis y leucocitosis fueron los datos más importantes, los cuales se pueden comparar con los relatados por Valenzuela,<sup>1</sup> Falconi,<sup>2</sup> E. S. C. M.,<sup>4</sup> Cecil,<sup>6</sup> Jaimes,<sup>8</sup> Muñoz,<sup>9</sup> Higuera,<sup>11</sup> Saldum,<sup>12</sup> Lincoln,<sup>13</sup> Joos,<sup>15</sup> Ray.<sup>18</sup>

En función de los datos clínicos y de laboratorio obtenidos se clasificó la meningitis tuberculosa de nuestros enfermos en tres grados: Incipientes, moderadamente graves y graves, correspondiendo a estos últimos el mayor número de casos.

El tratamiento intrasaneatorio se llevó a cabo tomando en consideración las premisas que deben fundamentar el tratamiento actual antituberculoso, adicionándole como una parte muy importante los corticoides. Fue así como en todos se administró la asociación de estreptomina e isoniacida y en todos los que se juzgó adecuado por presentar formas incipientes o bajo la protección de los antibióticos o quimioterápicos específicos y con la idea de disminuir el tiempo de evolución y el número de secuelas, se agregaron corticoides sin interesar el grado de meningitis ni sus repercusiones sobre los nervios craneales o la conciencia. Los otros medicamentos específicos pero de segunda línea o los de amplio espectro fueron únicamente utilizados cuando se presentaron manifestaciones de intolerancia a los medicamentos primarios o infecciones agregadas. En general puede decirse que los mejores resultados fueron obtenidos cuando se asociaron la estreptomina, isonia-

cida y corticoides en enfermos con diagnóstico temprano y sin grandes alteraciones sobre nervios craneales o estado de la conciencia. No obstante casos que se juzgaron graves clínicamente se recuperaron con esa asociación en grado muy importante y en muchos de ellos se logró recuperación completa sin secuelas; o bien en el momento del alta presentaban sólo algunas reliquias de su padecimiento; casi siempre de la esfera nerviosa.

Las dosis utilizadas en todos los casos fueron las máximas aceptadas actualmente.

En los casos en que se concedió el alta por mejoría o con secuelas se recomendó seguir en forma indefinida la administración de isoniacida, en casos delicados la asociación con estreptomina procurando mantener vigilancia médica constante.

La estancia intrasaneatoria estuvo en relación directa con el grado de meningitis al ingreso y la oportunidad del tratamiento. En casos incipientes el internamiento fue menor a 6 meses (ocho casos), y en casos graves con secuelas neurológicas importantes la estancia fue mayor a 5 años (un caso). En este aspecto puede decirse, con base en la experiencia personal y de los autores consultados, Voljavel,<sup>5</sup> Muñoz,<sup>9</sup> Higuera,<sup>11</sup> Ray,<sup>18</sup> Misra,<sup>24</sup> Kending,<sup>25</sup> Ashby,<sup>27</sup> Maggi,<sup>28</sup> Ochoa,<sup>29</sup> Gupta,<sup>30</sup> que con el advenimiento de los corticoides el internamiento se ha reducido, la mejoría es más rápida y las secuelas menos frecuentes en los que han recibido el beneficio de esta hormona.

Se concedieron 25 altas por curación completa sin secuelas y 22 por mejoría con secuelas. Haciendo una correlación

entre la oportunidad del tratamiento, la quimioantibioterapia y de ésta asociada a corticoides puede decirse que el mayor número de mejorías correspondió a esta última asociación y que los enfermos tratados durante largo tiempo con isoniacida, estreptomina y tardíamente con corticoides tuvieron mayor incidencia de secuelas, y que ningún caso de los fallecidos recibió corticoides.

Las 3 defunciones correspondieron a enfermos clasificados como muy graves y se presentaron dentro de los primeros 80 días de evolución de la enfermedad.

En función de estas consideraciones creemos que el éxito del tratamiento de la meningitis tuberculosa depende del diagnóstico temprano y del tratamiento combinado de antibióticos, quimioterápicos y corticoides, administrados durante largo tiempo y en forma continua.

#### CONCLUSIONES

1. La meningitis tuberculosa constituye una de las complicaciones más graves de la tuberculosis pulmonar del niño.
2. Afecta principalmente a las clases económicamente más débiles.
3. Hubo predominio en el sexo masculino durante los tres primeros años de la vida.
4. Entre los síntomas y signos los más frecuentes fueron debidos a irritación meníngea.
5. En el líquido cefalorraquídeo se encontraron alteraciones, en su aspecto, tensión, química y citología. Solamente en dos casos se encontró B.A.A.R.
6. El pronóstico depende de la edad

del paciente, la precocidad del diagnóstico y la rapidez con que se instituye el tratamiento.

7. La asociación dihidroestreptomina, hidracida del ácido nicotínico y glucocorticoides demostró ser superior a la simple asociación de DHE y HAIN, obteniéndose con aquella el mayor número de curaciones sin secuelas.

8. El promedio de estancia sanatorial fue de 15 meses. La mortalidad encontrada fue del 6%.

#### RESUMEN

Se hace una revisión clínica, radiológica y de laboratorio de 50 expedientes de enfermos derechohabientes con meningitis tuberculosa, internados en el Sanatorio Coapa, Coyoacán, D. F. durante los años 1959 a 1962. La edad más frecuente fue entre los tres primeros años de vida, correspondiendo el mayor número de casos a los dos años. La irritación meníngea, la hipertensión craneana y las alteraciones del sistema nervioso produjeron el mayor número de síntomas y signos. Se incluyen los resultados terapéuticos observándose que la asociación de corticoides con los usuales antifímicos dio curaciones sin secuelas. Lo que no sucedió frecuentemente cuando se usaron únicamente drogas antituberculosas. El promedio de estancia sanatorial fue de 15 meses. 22 enfermos quedaron con secuelas teniendo mucho que ver en ello el grado de meningitis al ingreso, la oportunidad del diagnóstico y del tratamiento. Se encontró también que la mortalidad ha disminuido en la actualidad en una proporción bastante halagadora.

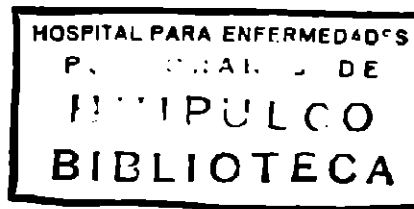
## SUMMARY

A clinical, radiologic and laboratory revision was done in 50 records of patients with meningeal tuberculosis at the Sanatorio Coapa, D. F., from 1959 to 1962. The most frequent age was the first three years of life, most of the cases were of 2 years of age. The meningeal irritation, cranial hypertension and alterations of the nervous system, produced most of the symptoms. The association of corticoids and the usual antituberculous drugs produced the best results. This did not happen when antituberculous drugs were used alone. Hospital stay was about 15 months. Twenty two patients suffered sequela that were determined to some extent by the severity of meningitis, early and correct diagnosis and treatment. In general terms, mortality has been reduced satisfactorily at the present time.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valenzuela, R. H.: *Meningitis Tuberculosa*. Tratado de Pediatría. (Cuarta Edición), 1: 589-591, 1958.
2. Fanconi, G.: *Meningitis tuberculosa*. Tratado de Pediatría. (Segunda Edición), 1: 775-779, 1955.
3. Nelson, W.: *Meningitis tuberculosa*. Tratado de Pediatría. (Cuarta Edición en Español), 1: 358-541, 1960.
4. Enciclopedia Salvat de Ciencias Médicas: *Meningitis Tuberculosa*. E.S.C.M. 3: G-NET 783-786, 1956.
5. Voljavel, B. F. y Gorpe, R. F.: *The Influence of Corticosteroid Hormones in the Treatment of Tuberculous Meningitis in Negroes*. Amer. Rev. Resp. Dis. 81: 539-45 (Abril), 1960.
6. Cecil, R. y Loeb, R.: *Tuberculosis de las Meninges y Sistema Nervioso Central*. Tratado de Medicina. (Décima Edición). 1: 276-278, 1960.
7. Hinshow, C. y Garland, H.: *Meningitis Tuberculosa*. Enfermedades del Tórax. 1: 466-7, 1957.
8. Jaimes, S.: *Manifestaciones Clínico Patológicas de 57 Casos de Meningitis Tuberculosa*. Neumología y Cirugía de Tórax. 23: 161-168 (Mayo-Junio), 1962.
9. Muñoz, H.; Penroz, L.; Barros, O. y Contardo, J.: *Meningitis Tuberculosa en el Niño. Clínica y Tratamiento*. Neurocirugía (Chile). 19: 324-332, (Abril-Dic.), 1961.
10. Weiss, W. y Flippin, H. F.: *The Prognosis of Tuberculous Meningitis in The Isoniazid Era*. Amer. J. Med. Sci. 242: 423-30 (Oct.), 1961.
11. Higuera, B. F.: *Meningitis Tuberculosa y su Tratamiento*. Rev. Med. Hospital General. (México). 20: 925-46, 1957.
12. Saldum, R. M. L.; P. J. M.; Gomensoro, J. B.; Gorlero, B. M.; Massera, J.; García, A. E.; Soto, J. A.; Mateo, A. L.; Pronell, A.; Ungo, M.; Lasalle, M.; Riera, A. y Ulsen, B. G.: *Meningitis Tuberculosa*. Archivos de Pediatría del Uruguay. 4: 217-236 (Abril), 1956. 5: 318-330 (Mayo), 1956. 6: 375-386 (Junio), 1956. 7: 464-476 (Julio), 1956. 8: 540-549 (Agosto), 1956. 9: 620-627 (Septiembre), 1956. 10: 702-708 (Octubre), 1956. 11: 781-787 (Noviembre), 1956. 12: 868-877 (Diciembre), 1956. 2: 104-112 (Febrero), 1957. 3: 186-192 (Marzo), 1957.
13. Lincoln, E. M.; Sordillo, V. R. y Davis, P. A.: *Tuberculous Meningitis in Children. "A Review of 167 Untreated and 74 Treated Patients With Especial Reference to Early "Diagnosis"*. Journal Pediat. 57: 807-823 (Dic.), 1960.
14. Cosío, V. I. y Celis, S. A.: *Tuberculosis Pulmonar*. Patología Aparato Respiratorio. 1: 473-482, 1962.
15. Joos, H. V. y Pulver, W.: *The Diagnosis and Prognosis of Tuberculous Meningitis*. Shuweiz Med. Wschr. (Ger.). 90: 842-50 (Agosto), 1960.
16. Dassen, R. y Fustinioni, O.: *Síndrome Meningeo*. Biblioteca de Semiología. "Sistema Nervioso". 1: 425-430 (Séptima Edición), 1959.
17. Genesi, M.: *Anatomopathological and Pathogenetic Data on Tuberculous Meningitis Treated With Chemotherapeutic and Antibiotic Substances*. Arch. Sci. Med. (Tor.) 108: 424-57 (Octubre), 1959.
18. Ray, C. A.: *Meningitis Tuberculosa*. Sem. Med. de Buenos Aires. 118: 1221-1232 (Mayo), 1961.
19. Fernández, L. D.; Rodríguez M. y Cruz, G. H.: *Meningitis Tuberculosa*. Trata-

- miento en Niños con Cicloserina e Hidrazida. *Neumología y Cirugía de Tórax*. (México). 23: 19-23 (Enero-Febrero), 1962.
20. Lorber, M.: *Meningitis Tuberculosa. Sobre un caso de Tratamiento Favorable con Corticoides*. *Semana Médica Argentina*. 114: 840-841 (Junio), 1959.
  21. Velázquez, A. F.: *Tuberculosis Infantil*. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador. Pág. 33, 1959.
  22. Peruzzi, P.: *La Meningite Tuberculose*. *Riv. di cli ped*, Agosto de 1958.
  23. Brunelli, A. y Flauto, U.: *La Terapia Della Meningite Tuberculose a Proposito de 35 Casi Recorverati Nella Clinica Pediatrica di Millano del 1956 al 1960*. *Minerva Pediátrica*. 14: 201-206, 8 (25 Feffraio), 1962.
  24. Misra, S. S. y Khanna, B. K.: *Corticosteroids in Tuberculous Meningitis*. *Journal Indian Med. ASS*. 36: 89-92 (Febrero), 1961.
  25. Kendig, El. Jr. y Burch, G. D.: *Short-Term Antimicrobial Therapy of Tuberculous Meningitis*. *Amer. Rev. Resp. Dis*. 82: 672-81 (Nov.), 1960.
  26. Rojas, M.: *Meningitis Tuberculosa. Sobre un caso de Tratamiento Favorable con Corticoides*. *Semana Médica Argentina*. 114: 840-841 (Junio), 1959.
  27. Ashby, M. y Grant, H.: *Tuberculous Meningitis Treated with Cortisone*. *The Lancet*. (Inglaterra). 1: 65-66, (Jan-Mar), 1955.
  28. Maggi, R. y García, D. C.: *ACTH y Cortisona en la Meningitis Tuberculosa del Niño*. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 1: 41-42 (Enero), 1957.
  29. Ochoa, M. I.: *Tratamiento de la Meningitis Tuberculosa con Cortisona*. *Rev. Mex. Tub. y Apto. Resp.* (México). 27: No. 6 (Nov-Dic.), 1956.
  30. Gupta, B. y Webb, J. K.: *Tuberculous Meningitis in South Indian Children, A Review of 117 Cases*. *Indian J. Child Health*. 11: 93-9 (Mar.), 1962.
  31. González, J.: *Comentario sobre Secuelas de la Meningitis Tuberculosa*. *Neurocirugía*. (Chile). 19: 357-358 (Abril-Dic.), 1961.
  32. Olea, R. y Padilla, A.: *Perturbaciones Psiquiátricas de la Meningitis Tuberculosa en el Niño*. *Neurocirugía*. (Chile). 32: 627-33 (Nov.), 1961.
  33. Olea, R. y Padilla, A.: *Perturbaciones Psiquiátricas de la Meningitis Tuberculosa en el Niño*. *Neurocirugía*. (Chile). 19: 333-338 (Abril-Dic.), 1961.
  34. Ravera, J.; Tomasino, D. y González, P. R.: *Panhipopituitarism with Galactorrhea Sequel of Cured Tuberculous Meningitis*. *Tórax*. 10: 40-53 (Jan-Mar), 1961.
  35. Rosnay, D.: *Tuberculous Meningitis: Diagnostic Problems and Therapeutic Results in adults*. *Journal Med. Bordeaux*. (Fr.) 137: 1402-1408 (Nov.), 1960.



## INVESTIGACION TUBERCULINICA Y VACUNACION CON B. C. G.

*Observaciones en los Escolares del Cuartel VII de la ciudad de México\**

RAFAEL SENTIES V.  
ELEAZAR OLMOS F.  
ESTELA MONJARRÁS

LA NECESIDAD de incrementar la vacunación B. C. G. en proporción significativa hizo que las Secretarías de Salud Pública y de Educación Pública establecieran un acuerdo mediante el cual las clínicas de tórax dependientes de la primera, auxiliaran a los servicios antituberculosos escolares cuya capacidad de atención en lo referente a vacunación es limitada.

De esta manera la Clínica Central de Tórax No. 25 ubicada en el Distrito VII ciudad de México inició dichas actividades a partir del día 24 del mes de julio y hasta el día 4 del mes de septiembre, cumpliendo así el programa del año de 1962.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se hizo la selección de nueve escuelas para investigación tuberculínica y vacuna-

ción B.C.G. como fase preliminar al programa intensivo que se llevará al cabo en el año próximo en todo el sector. Se determinó efectuar la investigación integral de los escolares a fin de que, en años posteriores, solamente los de primer ingreso fuesen vacunados.

El sistema de trabajo comprendió las siguientes actividades:

1. Información del programa a sectores interesados.  
Personal de la clínica de tórax.  
Dirección del plantel.  
Profesorado.  
Alumnado.  
Padres de familia.
2. Aplicación de prueba tuberculínica con la técnica de Mantoux a 1 unidad P. P. D. R t-23.
3. Lectura de la prueba registrando la induración en mm y aplicación de vacuna B.C.G. intradérmica 1/10

\* De la Clínica Central de Tórax. México, D. F.

- de ml. a todos los escolares con reacciones menores de 6 mm.
- 4. Vigilancia de la evolución del nódulo vacunal.
- 5. Estudio radiográfico 100 × 100 mm a los que tuvieron induraciones de 15 y más milímetros.
- 6. Reporte a la dirección del plantel sobre el número de personas investiga-

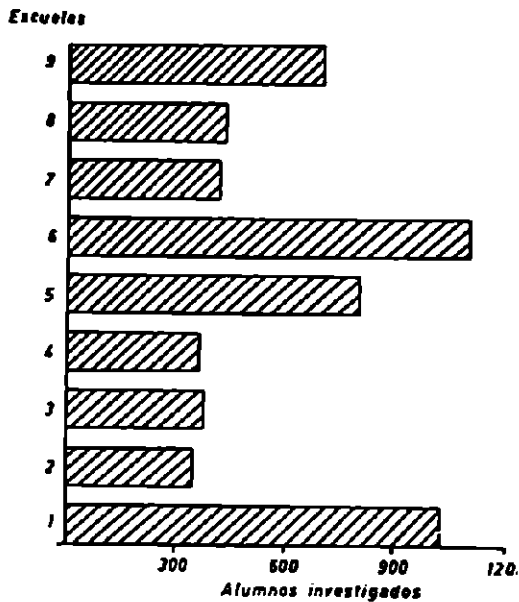


FIG. 1. El total de alumnos estudiados fue 5,328. La distribución en las nueve escuelas se ilustra en esta figura.

das así como las protegidas con B.C.G. El universo de trabajo estuvo representado por 5,328 alumnos de nueve escuelas que fueron probados con IU P. P. D. De ellos el 90% fueron del sexo femenino y sólo el 10% masculino.

La distribución por escuelas de la población escolar investigada se consigna en la Fig. 1. La edad de la población investigada osciló entre 6 y 15 años.

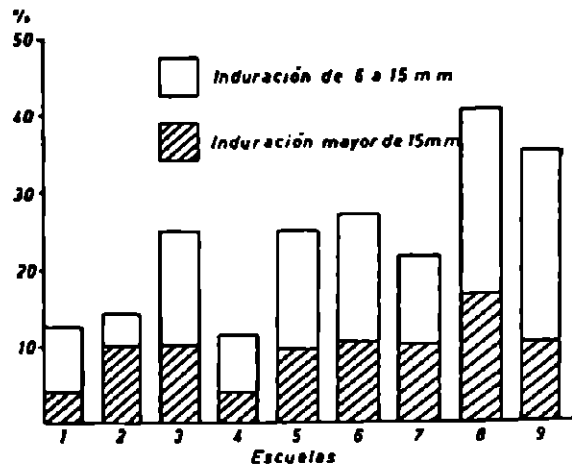


FIG. 2. Clasificación en las nueve escuelas de acuerdo con la intensidad de la reacción.

### RESULTADOS

Se valoran 4,902 pruebas tuberculínicas de 5,328 practicadas o sea el 93%. La investigación tuberculínica reveló una marcada diferencia en el porcentaje de reactivos en algunas escuelas, cuyos límites extremos fueron de 11% para la No. 4 y

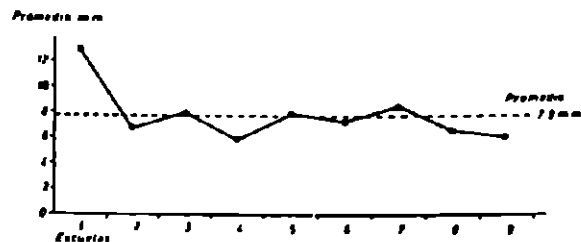


FIG. 3. Promedio de induración en milímetros en las diferentes escuelas.

40% para la No. 8 con un promedio de 19%, tomándose como reactivos a quienes presentaron induración de 6 mm o más.

La intensidad reaccional fue clasificada también tomándose en cuenta la población de cada escuela, cuya induración fuese de 15 mm o más denominándose a ella

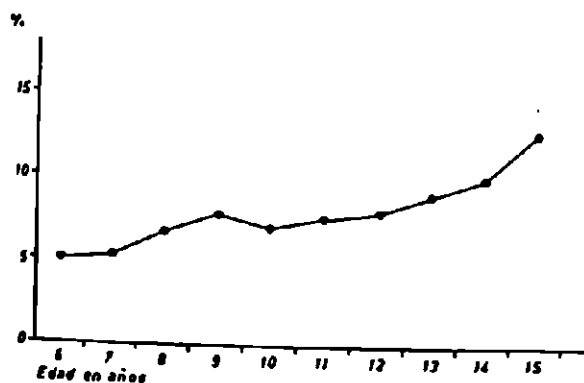


FIG. 4. Promedio de induración por edades. Obsérvese un ascenso progresivo de los seis a los quince años.

como "hiperérgica". La clasificación por escuelas de acuerdo con dicha intensidad fue la siguiente (Fig. 2).

Del estudio general de todas las inducciones se obtuvo un promedio de 7.9 m. m. y la clasificación de las escuelas de acuerdo con ese resultado obtenido fue la siguiente. (Fig. 3).

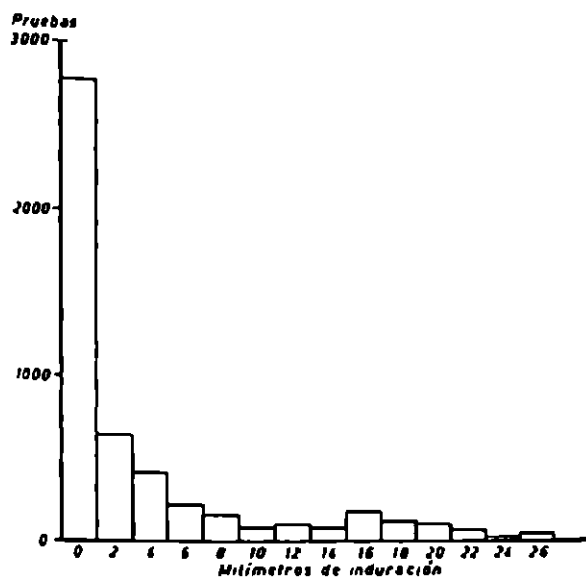


FIG. 5. Histograma de todas las pruebas de acuerdo con el diámetro de la induración en milímetros (histograma bimodal).

Se hizo la correlación por escuelas entre el promedio de induración en milímetros y el porciento de reacciones mayores de 15 m. m. no encontrándose ninguna relación.

La induración por edades se ilustra en la (Fig. 4); la formación del histograma correspondiente a todas las pruebas fue

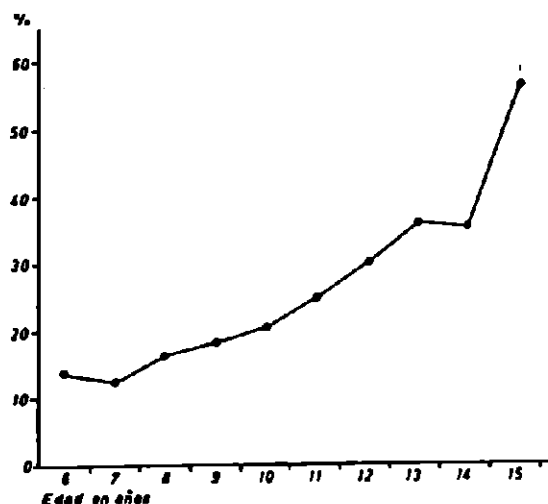


FIG. 6. Índice de Tuberculinización por edades. Obsérvese un ascenso paulatino hasta los 14 años y uno brusco de ahí hasta los 15 años. El promedio de tuberculinización fue de 19.3%.

del tipo bimodal y en igual forma los particulares de cada escuela. (Fig. 5).

El índice de tuberculinización por edades, a partir de los seis años, muestra un ascenso paulatino hasta los 14 años y uno brusco, de ahí a los 15 años. El promedio de tuberculinización fue de 19.3%. (Fig. 6).

El índice de vacunación en los "no reactivos" fue de 98% es decir, se vacunaron 3,789 niños de 3,848 con reacciones menores de 6 m. m. de induración.

Se tomaron 258 estudios radiográficos 100 x 100 mm con cámara Odelca cuya

correlación es motivo de estudio especial que posteriormente será comunicado.

#### COMENTARIO

La necesidad de incrementar en forma significativa la vacunación antituberculosa en nuestro país es imperativa y la responsabilización de dicha actividad por sectores dependientes de las clínicas de tórax es sin duda una forma fácil, dinámica y rápida para lograrlo; sin embargo, el estudio cada vez más importante de la alergia tuberculínica, hace necesario que esta investigación, previa a la vacunación, sea examinada cuidadosamente a fin de obtener una valiosa información de la cual carecemos hasta la fecha; por tanto, si bien los programas pueden tener como objetivo primordial la vacunación, otra información referente a la alergia natural o inducida a las observaciones radiográficas de hiperérgicos, deberá ser registrada meticulosamente con el fin de estudiarla de acuerdo con las recientes interpretaciones.

El hecho de que el 93% de las pruebas tuberculínicas sea controlable y de que el 98% de los no reactivos sea vacunado, garantiza con una buena planeación y supervisión, el éxito de cualquier programa de vacunación escolar; por tanto, la intensificación al máximo de estas labores deberá hacerse con la premura necesaria y puede decirse que se realiza ya.

Del análisis de la investigación tuberculínica puede deducirse en general, que la población escolar se desarrolla en un medio altamente tuberculizado, que la incidencia de reactivos en su límite inferior alcanza un promedio de 11% y en el superior 40%, cifras alarmantes que indican

claramente la presencia de gran cantidad de enfermos aún no reconocidos y otros sin adecuado control. La estimación de estos datos hace pensar en la urgente necesidad del examen integral del personal que intervienen en las labores educativas y administrativas de estos escolares, pero además, del estudio colateral familiar y aún vecinal, en alérgicos, ya que el hacinamiento en la vivienda y el prematuro contacto que estos niños toman con población general difícilmente permite identificar con exactitud a la fuente infectante.

Limitada la población reactiva, ha sido añeja preocupación encontrar alguna correlación entre la intensidad reaccional y el daño presente o futuro de la tuberculosis, de ahí que, arbitrariamente hayamos clasificado a las personas con reacciones de 15 mm o más de induración como "hiper-activos" tratando de establecer sus condiciones pulmonares actuales por el estudio radiográfico, y futuras con la observación periódica semestral. Esta población representa el 9% de los reactivos, como promedio, pero con fluctuaciones del 4% al 17% en las diversas escuelas y con una manifiesta correlación que indica una mayor proporción de ellas, en aquellas que presentan mayor índice de tuberculización, como si se manifestara de esta forma el fuerte y persistente impacto bacilar.

Estos estudios de alergometría permiten establecer datos referentes al promedio del diámetro de la induración, que se determinó tanto por escuela como por edades. Se encontró un promedio de 7.9 mm para toda la población estudiada, y fluctuaciones en más de ese diámetro en cua-



tro escuelas, con un máximo de 12.7 m.m. y en menos, en 5 escuelas, con un mínimo de 5.8 mm.

Al correlacionar el promedio en milímetros de cada escuela con el porciento de reactores, no hubo concordancia, es decir, a mayor promedio de induración no se comprobó un mayor número de hiperreactores.

Debe mencionarse en cambio, el estudio de la induración por edades, ya que el diámetro fue en constante aumento a partir de los 6 años en que se obtuvo un promedio de 5 mm hasta los 15 años en que llegó a 12.8 mm; esta última cifra alcanza el promedio obtenido en el estudio efectuado sobre enfermos tuberculosos. El por qué de este aumento progresivo, podría explicarlo la constante superinfección derivada de un medio contaminado, que acrecentaría la alergia obtenida por infección natural; sin embargo, siendo solamente una hipótesis, es de recomendarse el estudio de las variaciones individuales de la alergia.

Al agrupar, de acuerdo con la intensidad reaccional las 4,902 pruebas tuberculínicas revisadas se obtuvo un histograma de tipo bidomal, que no revela un gran número de reacciones débiles que pudieran sospechar la existencia, significativa, de reacciones inespecíficas. Además, el histograma individual de cada escuela ofreció el mismo tipo.

En conjunto se observa un creciente y alarmante número de reactores a medida que avanza la edad de los escolares en el grado primario, desde el 13% a los 6 años, hasta el 35% a los 14 años, subiendo a 56% a los 15; sin embargo, este dato no

debe tomarse ya que el número de escolares de esta edad investigados es muy corto y no tiene significación estadística. El promedio general de reactores hasta la edad de 15 años, en las escuelas primarias federales investigadas en el sector fue de 19.3%, inferior a cifras señaladas de 22% en el año anterior.

### CONCLUSIONES

1. Se hizo el estudio tuberculínico y vacunación de anérgicos en alumnos de 9 escuelas primarias federales del Distrito Sanitario VII de esta ciudad.

2. Se practicaron 5,328 pruebas tuberculínicas, de las cuales se pudo obtener el resultado en el 93%.

3. Del estudio de las 4,902 pruebas tuberculínicas valoradas se obtuvieron los siguientes datos:

a) El índice de reactores varió considerablemente de una escuela a otra, alcanzando cifras de 40% como valor máximo.

b) Dentro de la población recatora, el 9% tienen induraciones de 15 mm y más, y son considerados como hiperreactores.

c) El promedio general de induración fue de 7.9 m. m.

d) El promedio de induración por edades reveló un ascenso constante desde 5 m. m. a los 6 años, hasta 12.8 m. m. a los 15 años.

e) El histograma general y particular de cada escuela son de tipo bimodal.

f) El índice de reactores aumenta progresivamente con la edad, desde 13% a los 6 años, hasta 35% a los 14 años y 56% a los 15 años.

g) El promedio general de reactores fue de 19.3%.

h) Se practicó vacunación B.C.G. por vía intradérmica en el 98% de los no reactores.

i) El índice de reactores a la edad escolar revela, a su ingreso, es decir a los 6 años, importante tuberculinización de 12% que aumenta un 8.7% más a la edad de 10 años, y de esta a los 14, un 15%; estos impactos difícilmente pueden atribuirse en forma exclusiva al medio escolar, sobre todo por las condiciones económico-sociales débiles de esta población estudiada, en cuyo desarrollo aparecen, seguramente, múltiples infecciones tuberculosas de fuente desconocida.

Como promedio, la población escolar de grado primario, aumenta su infección tuberculosa en un 2.8% anual y la pre-escolar 2.4% de donde se deduce que la acción preventiva vacunal debe ser simultánea, tratando de extenderla desde muy temprana edad, y no sólo aplicarla en el medio escolar.

j) Los datos obtenidos de la investigación tuberculosa pre-vacunal constituyen un valioso material de estudio que deberá examinarse sistemáticamente, para integrar información epidemiológica nacional que permita, en el futuro, de su estudio comparativo, una visión más exacta del problema y los ajustes necesarios al programa de vigilancia de la tuberculosis en la población escolar.

#### RESUMEN

Se estudió la reacción tuberculínica en nueve escuelas primarias de la ciudad de México, procediéndose a la vacunación

con B.C.G. en los que tuvieron reacciones menores de 6 mm; se hizo estudio radiográfico y estudio de la evolución del nódulo vacunal a los reactores de 15 mm o más registrándose 5,328 pruebas. (90% en niños y 10% en niñas) Se valoró el 93% observándose grandes variaciones en las nueve escuelas. Los límites extremos fueron 11 y 40% con un promedio de 19%. Por otra parte destacó que el índice de tuberculinización por edades a partir de seis años mostró un ascenso paulatino hasta los 14 años y uno brusco de ahí a los 15 años. Por último resultó notable que el índice de vacunación en los no reactores fuese 98% (3,789 de 3,848 niños vacunados con reacciones menores de 6 mm de induración).

#### SUMMARY

Tuberculine reaction was studied in nine elementary schools of Mexico City, and B.C.G. vaccination was given to those cases that showed reactions less of 6 mm. Radiologic and clinical studies were carried out in those cases with 15 mm. reaction or more; 5,328 tests were performed (90 % in boys and 10% in girls). Ninety three per cent was evaluated and there were great variations in the nine schools. The limits were 11% and 40% with a mean of 19%. It was found that the tuberculinization index by age, from 6 years, showed a clear progressive raise up to 14 years and a sharp raise, from 14 to 15 years. Finally it was interesting to note that the vaccination index among non reactors, was 98% (3,789 out of 3,848 vaccinated children with reactions less than 6 mm.).

685

## TUBERCULOSIS PULMONAR CAVITADA

*Correlación Clínico-patológica en 30 Lesiones Epitelizadas*

GILBERTO VALENZUELA ACEDO  
JAVIER GARCÍA ZEPEDA

CON EL ADVENIMIENTO de los métodos terapéuticos modernos y el uso cada vez más frecuente de distintas drogas en el tratamiento de la tuberculosis, las lesiones producidas por el *M. tuberculosis* han sufrido cambios morfológicos notables, cuyo significado clínico-patológico se estudia con positivo interés. Uno de estos cambios es la epitelización de la pared cavitaria, que ha motivado grandes discusiones acerca de su significado en la patología de las cavernas tuberculosas.

En la última década se ha observado con mayor frecuencia, que la pared interna de algunas cavernas tuberculosas, se encuentra recubierta por un epitelio poliestratificado escamoso no córneo, de origen yuxtabronquial.

La falta de estudio anatomopatológico sistematizado y cuidadoso en las autopsias de tuberculosis pulmonar, hicieron que no tengamos información suficiente

sobre la frecuencia de la epitelización, antes del tratamiento quirúrgico por resección pulmonar. Es muy probable que haya sido muy baja: en primer lugar por el carácter evolutivo, rápidamente fatal de muchos casos de tuberculosis y en segundo lugar, porque en los tratamientos a base de colapso en que se obtienen resultados favorables, el cierre de la comunicación bronquial aparece tempranamente impidiendo así que la caverna se recubra de epitelio de origen bronquial.

A nuestro modo de ver, la epitelización requiere para que se realice, dos condiciones básicas fundamentales:

a) Que exista comunicación bronquial y b) que la lesión cavitada se haga crónica. En las formas cavitadas agudas en que existen grandes vaciamientos, éstas no se acompañan en ningún caso de epitelización.

Huebschmann,<sup>1</sup> en 1928 señaló que nunca encontró epitelización en lesiones cavitadas curadas, con comunicación

Sección de Anatomía Patológica. Unidad de Patología. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.

bronquial, pero no negó que esto pudiera ocurrir. Pinner<sup>2</sup> sostuvo que la epitelización sólo ocurre en lesiones cavitadas pequeñas. Meissner y colaboradores<sup>3</sup> en un estudio de 62 piezas resecaadas por tuberculosis pulmonar, encontraron que no existió actividad tuberculosa en las lesiones cavitadas epitelizadas.

Auerbach<sup>4, 5, 6</sup> señaló que este epitelio puede ser columnar o sufrir una metaplasia, apareciendo de la variedad escamosa (siendo este último el más frecuente). La mayoría de sus casos los relacionó con la acción terapéutica de la estreptomycin, encontrando sólo el 4.5% de lesiones epitelizadas en los casos no tratados en esta forma; efectuó una revisión de 2000 autopsias en las cuales sólo encontró un caso de epitelización que no había recibido estreptomycinoterapia; así mismo hizo un análisis de los resultados encontrados en sus estudios y lo dicho por los autores anteriormente mencionados y concluyó lo siguiente: 1) la frecuencia de la epitelización se incrementa en proporción directa con la cronicidad de las lesiones; 2) Los bronquios que desembocan en la cavidad son más anchos en la unión broncocavitaria. Las cavidades menos crónicas, comunicadas con la superficie externa y el bronquio, como resultado de una fístula bronco-pleuro-cutánea o cavernostomía quirúrgica, muestran constantemente un grado variable de epitelización.

Medlar<sup>7</sup> encontró epitelio poliestratificado escamoso cubriendo distintas áreas de la pared interna de la caverna tuberculosa, que alternaban con zonas cubiertas por material necrótico; estos casos úni-

camente los observó en necropsias de pacientes que tenían una larga historia de tuberculosis; estas observaciones fueron hechas antes de la era de la terapia antimicrobiana. Confesó no tener experiencia en piezas con lesiones previamente tratadas. En el estudio de especímenes quirúrgicos encontró áreas de epitelio, cubriendo la pared interna de la caverna, con características semejantes a las observadas en las piezas de necropsias.

En un estudio de 273 resecciones pulmonares, López Belio y colaboradores<sup>8</sup> encontraron 195 lesiones cavitadas de las cuales, 19 presentaban casi completa y en algunos casos completa epitelización de una o más cavidades y concluyeron que la tendencia a aparecer mayor número de lesiones epitelizadas aumenta año con año y lo atribuyen al empleo de los agentes terapéuticos. Poppe de Figueiredo y De Paola<sup>9</sup> sólo encontraron un caso en el que había epitelio escamoso establecido en una caverna drenada previamente, en una revisión de 56 piezas de resección quirúrgica.

Nos parece interesante mencionar los trabajos hechos por Kanner y Peasley en 1957,<sup>10</sup> quienes creen que los términos "unión bronco-cavitaria" y "reepitelización" son inapropiados, pues consideraron que el epitelio encontrado en lo que parece ser la pared de la caverna no es nuevo, sino que son resto de la pared de una ectasia bronquial y por lo que concluyeron que en una caverna tuberculosa curada no puede formarse epitelio porque la infección produce tejido fibroso denso que es permanentemente incapaz de soportar el crecimiento del epitelio.

Excepto este último, todos los reportes

extranjeros que estuvieron a nuestro alcance, asocian la epitelización de la caverna con estados involutivos de la lesión tuberculosa o bien como curación completa de la lesión, que ocurre en presencia de comunicación cavitaria amplia, con vaciamiento del material necrótico a través del bronquio y transformación del tejido granulomatoso en tejido fibroso y finalmente en epitelio.

En México, los únicos trabajos que se han elaborado hasta la fecha, tratando de explicar el problema que nos ocupa, han estado a cargo de Schulz Contreras y Rodríguez<sup>11</sup> por una parte y López Novoa y colaboradores<sup>12</sup> quienes relataron que en todos sus casos encontraron tuberculosis activa, en la mayor parte de ellos con demostración de *M. tuberculosis*. Concluyeron que la caverna epitelizada no debe considerarse en ninguna forma como caverna curada. La frecuencia de esta alteración en el trabajo de López Novoa, fue de 3 casos en un total de 220 cavernas con comunicación bronquial y en ningún caso se observó en lesiones cavitadas sin comunicación bronquial.

El propósito de este trabajo es hacer una correlación entre los datos clínicos y los resultados histopatológicos de 30 lesiones cavitadas en las cuales se encontró, la pared interna de las mismas, parcialmente cubierta por epitelio.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron en la Unidad de Patología de la Facultad de Medicina, U.N.A.M., del Sanatorio de Huipulco, los expedientes clínicos y protocolos de autopsia de 430

enfermos que fallecieron de tuberculosis pulmonar y 1040 estudios de especímenes de resección efectuados en enfermos con tuberculosis pulmonar, en los años comprendidos de 1954 a 1961.

En los casos con lesiones tuberculosas cavitadas epitelizadas, se consignaron especialmente la edad, sexo, tiempo de evolución de la tuberculosis, datos clínicos, radiológicos y bacteriológicos, estudios macro y microscópicos, así como bacteriológicos de las piezas anatómicas, tanto de resección quirúrgica como de autopsia.

Incluimos como casos de autopsia, aquellos que presentaron en el estudio post-mortem, cavernas epitelizadas. En algunos de estos pacientes antes de la defunción se les había efectuado resección pulmonar; se revisaron en éstos estudios anatomopatológicos de las piezas resecadas.

La totalidad de los casos se estudiaron con la técnica histológica de hematoxilina-eosina, sometiendo los casos que se juzgaron convenientes a las tinciones especiales de Ziehl-Neelsen para demostrar bacilos ácido-alcohol-resistentes.

#### RESULTADOS

1. *Frecuencia.* De los 430 casos fallecidos de tuberculosis pulmonar, 316 (73.4%), fueron enfermos con lesiones cavitadas, en los restantes sólo se observaron lesiones de tipo nodular. De los primeros, en 18 se observó la superficie interna de pared cavitaria cubierta parcialmente por un epitelio poliestratificado escamoso no córneo.

En los 1040 estudios de resección pulmonar, 677 (65%) mostraron lesiones

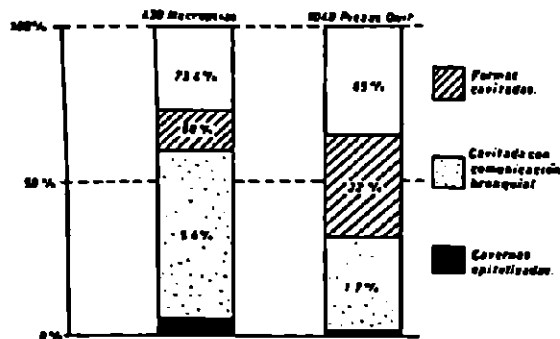


FIG. 1. Se indica tanto en 430 necropsias como en 1,040 piezas quirúrgicas, el número de formas cavitadas, con comunicación bronquial y epitelizadas. Obsérvese que las epitelizadas constituyeron el 5.6% y el 1.7% respectivamente.

excavadas: en los restantes sólo se identificaron lesiones de tipo nodular. De los 677 casos con lesiones excavadas, en 12 (1.7%) se demostró epitelización parcial de dichas lesiones (Fig. 1).

2. *Edad y Sexo.* La edad y el sexo de los 30 casos considerados en conjunto, se consignan en la tabla N° 1.

3. *Tiempo de Evolución de la Tuberculosis.* El tiempo de evolución de la tuberculosis pulmonar hasta el momento de la defunción o de la resección quirúrgica se consignan en la tabla N° 2. El tiempo mínimo y máximo de evolución fueron 5 meses y 14 años respectivamente.

4. *Evolución Clínica.* Los síntomas más frecuentes fueron, tos productiva en todos los casos, muy intensa o moderada, con expectoración mucopurulenta en cantidades muy variables; todos presentaron expectoración hemoptóica cuando menos en una ocasión durante la evolución de su padecimiento, 12 casos presentaron hemoptisis en cantidades que no fue posible precisar, dos de estos casos fallecieron con dicho síntoma. Todos los casos presentaron disnea en grado variable que llegó hasta ortopnea, siete casos. Irregularmente presentaron algunos pacientes otros síntomas como fiebre, astenia, adinamia, anorexia, pérdida de peso y do-

TABLA 1  
EDAD Y PESO

Edad	Núm. de casos	%
11-20	4	13.4
21-30	7	23.3
31-40	12	40.0
41-50	7	23.3
<i>Sexo</i>		
Masculino	23	76.7
Femenino	7	23.3

TABLA 2  
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS

Tiempo de Evolución	No. de casos	%
Menos de 1 año	6	20.0
De 1 a 2 años	5	16.6
2 años en adelante	19	63.4

lor torácico. En los casos de resección quirúrgica, se anotó una mejoría global pre-operatoria, basándose en la disminución más o menos importante de los síntomas y en la involución de mayor o menor cauntía de las lesiones radiológicas.

A la exploración física de tórax, se encontraron signos diversos pudiendo integrarse en la totalidad de los enfermos, síndromes cavitarios y de condensación.

Radiológicamente, en todos los casos, tanto quirúrgicos como de autopsia, se observaron lesiones tuberculosas pulmonares cavitadas extensas y muy avanzadas, que siempre pudieron correlacionarse con las lesiones anatomopatológicas; la morfología de estas cavernas no demostró características especiales que nos permitieran hacer la diferenciación radiológica entre una caverna epitelizada y otra de cualquier tipo, sin embargo cabe hacer notar que en la mayoría de las lesiones se observaron límites claros y precisos de las lesiones cavitadas. En tres casos de autopsia (16.6%), la baciloscopía se hizo negativa antes de la defunción; en los 15 restantes (84.4%), fue persistentemente positiva. En cinco casos (41.6%) de los que se efectuó resección pulmonar, la baciloscopía se hizo negativa antes de la intervención; en los siete restantes (58.4%) fue persistentemente positiva. Considerados los dos grupos en conjunto, vemos que 22 (73.3%) siempre tuvieron baciloscopías positivas.

5. *Terapéutica Médica.* Los enfermos a los cuales se les administraron, I.N.H., D.H.E. y P.A.S., se consignan en la Fig. 2.

Otras drogas como la viomicina, ciclo-serina, kanamicina y terramicina fueron administradas ocasionalmente y con irregularidad.

Los tiempos de administración de la drogoterapia, se relacionaron con los anotados en la evolución clínica. Es de con-

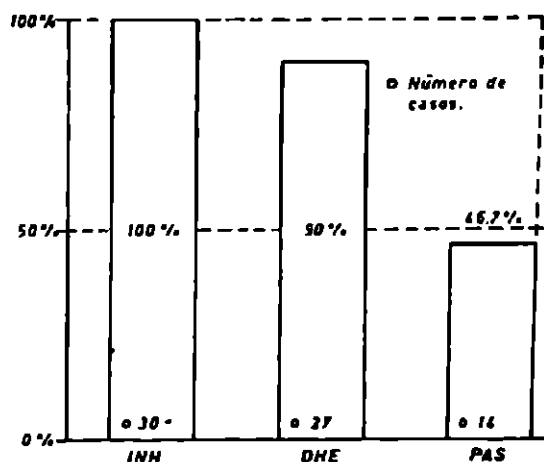


FIG. 2. Se indica el número de enfermos a los cuales se administraron INH, DHE y PAS.

signarse que con exclusión de su estancia sanatorial, los tratamientos de una manera general fueron mal regulados y discontinuos.

6. *Terapéutica Quirúrgica.* Los doce especímenes quirúrgicos, en los cuales se demostró la existencia de lesiones tuberculosas cavitadas epitelizadas, fueron producto de cuatro segmentectomías y ocho lobectomías.

En los 18 casos de necropsia, anteriormente se les habían practicado las siguientes intervenciones, en relación con la tuberculosis pulmonar: Resecciones pulmonares en cinco, toracoplastia en dos y cavernostomía en tres. En las primeras, se demostró en el espécimen quirúrgico la existencia de lesiones cavitadas activas,

TABLA 3

<i>Localización pulmonar</i>	<i>No de casos</i>	<i>%</i>
L.S.D.	16	53.4
L.S.I.	10	33.4
L.I.D.	2	6.6
L.I.I.	1	3.3
L.M.	1	3.3

con criterio histológico y bacteriológica, sin epitelización en ninguna de ellas.

De los 30 casos sólo en cuatro (13.3%) se aplicó neumoperitoneo (dos autopsias y dos quirúrgicos) y en uno (autopsia) neumotórax.

#### 7. Resultados Anatomopatológicos.

y el grosor promedio de la pared de las cavernas, aparecen en las tablas 4 y 5. La caverna de menor diámetro fue de 1 cm. y la mayor de 13 cms.

El contenido de las cavernas fue principalmente material caseoso puro mezclado con sangre, encontrándose 14 de ellas

TABLA 4

<i>Diámetro en cm de las cavernas</i>	<i>No. de casos</i>	<i>%</i>
Menos de 3	9	30.0
De 3 a 6	11	36.6
Más de 6	10	33.4

En las 30 lesiones cavitadas se demostró comunicación bronquial. La relación con el total de lesiones tuberculosas en autopsias y especímenes quirúrgicos está consignada en la Fig. 1.

Las lesiones excavadas se encontraron en los pulmones, en los lóbulos que se señalan en la tabla 3. El diámetro mayor

(46.7%) llenas de este material, siendo 6 de aspecto sanguinolento. En 9 (30%) se encontraron las paredes lisas y brillantes; 6 casos (20%) mostraron sus paredes rugosas y un caso presentaba concreciones calcáreas adheridas a la pared.

Para el estudio microscópico se incluyeron varias secciones de la pared de la

TABLA 5

#### GROSOR PROMEDIO DE LA PARED CAVITARIA

<i>Espesor en mm de la pared</i>	<i>No de casos</i>	<i>%</i>
1	8	26.7
2	15	50.0
3	4	13.3
4	3	10.0



caverna, teniendo cuidado siempre de incluir la unión broncocavitaria, encontrando la caverna parcialmente revestida por un epitelio poliestratificado escamoso no córneo. Este epitelio se encontraba, con mayor frecuencia cerca de la unión broncocavitaria y en algunas ocasiones se observaron pequeñas porciones aisladas que revestían la pared de la caverna en distintas áreas de la misma; en otros casos se observó la transición del epitelio columnar ciliado bronquial normal y la metaplasia epidermoide. El espesor del epitelio intracavitario fue muy variable, encontrándose formado desde tres hasta ocho capas de células Tabla 5.

De gran importancia nos ha parecido el hecho de encontrar inmediatamente por debajo de este epitelio una gran actividad histológica, dada por la presencia de un exudado inflamatorio granulomatoso, constituido por linfocitos, células plasmáticas, células epitelioides y células gigantes polinucleadas de Langhans, asociado a zonas de necrosis y de fibrosis, así

como la presencia de bacilos ácido-alcohol-resistentes en mayor o menor cantidad, inclusive dentro del mismo epitelio. Otro tipo de alteraciones encontradas en los 18 casos de autopsias se señalan en la tabla N° 6.

#### 8. Resultados Bacteriológicos.

En el estudio bacilosκόpico de las piezas de necropsia se demostró la presencia de bacilos ácido-alcohol-resistentes en 17 de los 18 casos y en los 12 casos de resección quirúrgica. Los cultivos en medio de Lowenstein Jensen no se realizaron en todos los casos. En cinco de seis cultivos hechos en piezas quirúrgicas y en dos de ocho cultivos de necropsia, se obtuvieron resultados positivos.

#### DISCUSIÓN

La epitelización de las lesiones excavadas tuberculosas ha sido interpretada por algunos autores como un proceso cicatrizal y por otros como una invasión del epitelio bronquial, a partir de la unión bron-

TABLA 6  
OTRAS ALTERACIONES OBSERVADAS EN LAS NECROPSIAS

<i>Tipo de alteración</i>	<i>No. de casos</i>	<i>%</i>
Adherencias pleurales	17	94.4
Cor pulmonale	17	94.4
Enfisema pulmonar	10	55.5
Hígado cardíaco	9	50.0
Bronquiectasias	8	44.4
Hidrotórax	6	33.3
Esteatosis hepática	6	33.3
Tuberculosis ganglionar mediastinal	5	27.7
Bronconeumonía	4	22.2
Hidropericardio	4	22.2
Tuberculosis hepática	3	16.6
Ascitis	3	16.6
Trombosis de la arteria pulmonar	2	11.1
Pielonefritis crónica	1	3.3

cocavitaria que se observa fundamentalmente en las lesiones cavitadas antiguas y que se correlaciona con el uso de agentes quimioterápicos específicos.

Auerbach,<sup>13</sup> en el IX Congreso Nacional de Tuberculosis y Neumoconiosis efectuado en la ciudad de México en 1960, rectificó su viejo concepto de que la epitelización de las lesiones excavadas era un fenómeno que observaríamos muy frecuentemente y señaló que a pesar de que en muchos casos hay cavernas con comunicación bronquial, la epitelización sólo ocurre en un por ciento muy reducido de casos. Nuestros resultados están en completo acuerdo con esta última afirmación.

En nuestro material, las lesiones excavadas con epitelización de su pared, se encontraron en el 5.6% de los 316 casos fallecidos con tuberculosis pulmonar excavada y solamente en el 1.7% de las 577 piezas resecaadas también con lesiones excavadas. La gran mayoría de los casos, tanto de necropsia como de resección quirúrgica, fueron enfermos crónicos de más de un año de evolución. A todos los enfermos se les administró terapéutica anti-tuberculosa específica a base de isoniacida, dihidro-estreptomina y ácido paraamino salicílico o alguno de los otros tuberculostáticos secundarios de uso más frecuente, así mismo en los 30 casos estudiados se pudo demostrar la unión broncocavitaria permeable en la lesión excavada y se hizo la observación de que la epitelización principió a nivel de dicha comunicación.

Un hecho que nos parece interesante resaltar es que en ninguno de los 30 casos estudiados por nosotros, observamos la epitelización completa de la lesión exca-

vada, siendo ésta únicamente parcial, cubriendo distintas zonas de pared de la caverna.

Otro aspecto y a nuestro modo de ver el más importante, es que en ninguno de los casos observamos signos de cicatrización de las lesiones tuberculosas; en todos se observaron alteraciones que correspondieron a una franca actividad, constituida fundamentalmente por un infiltrado inflamatorio de tipo granulomatoso; en todos ellos se pudo demostrar además la presencia de zonas de necrosis en las áreas en las que la caverna no estaba revestida por epitelio. Con excepción de un caso, en todos los demás se demostraron bacilos ácido-alcohol-resistentes, en el estudio bacteriológico de la pieza.

El único tipo de epitelio observado fue el poliestratificado escamoso no córneo (metaplasia epidermoide). Esta última lesión se ha relacionado con la acción de irritaciones crónicas de muy variable etiología. No se conoce el substratum íntimo de esta modificación patológica.

## CONCLUSIONES

1. Basados en el estudio anatomopatológico de 30 casos, señalamos que la epitelización de las lesiones tuberculosas cavitadas crónicas, fue en esos casos una forma de regeneración y metaplasia epidermoide, a partir de la unión broncocavitaria, cubrió parcialmente el interior de la lesión excavada.

2. En nuestro material, coexistió con tuberculosis activa en la misma caverna, lo que se demostró por el estudio histopatológico y el bacteriológico. (18 autop-

sias y 12 estudios quirúrgicos); por lo expuesto, la epitelización no es el equivalente de cicatrización.

3. La baja frecuencia de la epitelización encontrada por nosotros es semejante a la señalada por otros autores. Esto está en desacuerdo con el concepto anterior, de que en su existencia sería cada vez vista más frecuentemente, por el empleo de los antibióticos que dieron como resultado que la unión broncocavitaria fuera permeable en un mayor número de casos.

4. La demostración de la epitelización de la caverna, sólo pudo realizarse por medio de estudios histológicos intencionados; no existieron datos clínicos, ni radiológicos, que permitieran hacer el diagnóstico de esta alteración.

5. El pronóstico no fue diferente al que se hace regularmente en la tuberculosis cavitada con comunicación bronquial sin epitelización.

#### RESUMEN

Basados en el estudio anatomopatológico de 30 casos, señalamos que la epitelización de las lesiones tuberculosas cavitadas crónicas, fue en esos casos, una forma de regeneración y metaplasia epidermoide, a partir de la unión broncocavitaria, que cubrió parcialmente el interior de la lesión excavada.

En nuestro material, coexistió con tuberculosis activa en la misma caverna, lo que se demostró por el estudio histopatológico y el bacteriológico. (18 autopsias y 12 estudios quirúrgicos); por lo expuesto, la epitelización no fue el equivalente de cicatrización.

La baja frecuencia de la epitelización encontrada por nosotros es semejante a la señalada por otros autores. Esto está en desacuerdo con el concepto anterior, de que sería cada vez vista más frecuentemente, por el empleo de los antibióticos que dieron como resultado que la unión broncocavitaria fuera permeable en un mayor número de casos.

La demostración de la epitelización de la caverna, sólo pudo realizarse por medio de estudios histológicos intencionados; no existieron datos clínicos, ni radiológicos, que permitieran hacer el diagnóstico de esta alteración.

El pronóstico no fue diferente al que se hace regularmente en la tuberculosis con comunicación bronquial sin epitelización.

#### SUMMARY

Based on the anatomopathological study of 30 cases, we showed that the epithelization of chronic cavitary tuberculous lesions was a form of regeneration and epidermoid metaplasia, starting from the bronchocavitary juncture, that partially covered the inner surface of the cavitation.

In our material the epithelization coexisted with active tuberculosis in the same cavity as was demonstrated histopathologically and bacteriologically (18 autopsies and 12 surgical studies); so, the epithelization is not equivalent to healing.

The low incidence of epithelization found is similar to the one of other authors. This disagrees with the old concept that it could be seen more frequently due to the use of antibiotics producing per-

meability of the bronchocavitary juncture in a greater number of cases.

The demonstration of the epithelization of the cavity could only be made by intentioned histological studies; there was that could support the diagnosis of this not clinical data, nor radiological data alteration.

The prognosis was not different to the one made regularly in cavitary tuberculosis with bronchial communication without epithelization.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Huebschmann, P.: *Patologische Anatomie del Tuberkulose*. Julius Springer, Berlin, 1928, (Cit. 4).
2. Pinner, M.: *Pathology of Pulmonary Collapse. The Collapse Therapy of Pulmonary Tuberculosis*. Charles. Thomas, Springfield, Illinois, 1937. (Cit. 4).
3. Meissner, W. A.; Overhold, R. H.; Wilson, N. J. y Walker, J. H.: The Resected Post-thoracoplasty Lung. *Am. Rev. Tuberc.* 60: 406, 1949.
4. Auerbach, O.; Katz, H. L. y Small, M. J.: *The Effect of Streptomycin Therapy on the Bronchocavitary Junction and its Relation to Cavity Healing*. *Am. Rev. Tuberc.* 67: 173, 1953.
5. Auerbach, O.: *Pulmonary Tuberculosis After the Prolonged Use of Chemotherapy*. *Am. Rev. Tuberc.* 71: 165, 1955.
6. Auerbach, O.: *The Natural History of Tuberculous Pulmonary Lesion*. *Med. Clin. Norteam.* 43: 239, 1959.
7. Medlar, E. M.: *The Healing of Open Cavities*. *Am. Rev. Tuberc.* 71: 92, 1955.
8. López Belio, M.; Flores Ortega, A.; Thompson, R.; Fox, R. y Loes, W. M.: *Resección Pulmonar en Tuberculosis. Un Reporte de 274 Casos Acompañado del Estudio Anatomopatológico de las Piezas Resecadas*. *Rev. mex. Tuberc.* 16: 521, 1955.
9. Poppe de Figueiredo, F. y de Paola, D.: *Modifications of Tuberculous Lesions in Patients Trated with Isoniazid*. *Am. Rev. Tuberc.* 71: 186, 1955.
10. Kanner, O. y Peasley, E. D.: *Epithelium in Tuberculous Pulmonary Lesions*. *Dis. Chest.* 32: 47, 1957.
11. Schulz-Contreras, M. y Rodríguez, E.: *Anatomía Patológica y Quimioterapia en Tuberculosis*. *Rev. mex. Tuberc.*, 22: 1, 1961.
12. López Novoa, R.; De la Llata, M. y Schulz-Contreras, M.: *Tuberculosis Cavitada con Comunicación Bronquial*. *Rev. mex. Tuberc.* 2: 12, 1961.
13. Auerbach, O.: Comunicación personal.

67

## ENSEÑANZA DE LA NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DEL TÓRAX A MÉDICOS RESIDENTES Y SUBRESIDENTES

CARLOS R. PAGHECO  
RUBÉN ARGÜERO

**E**XISTE en la actualidad en nuestro medio un gran deseo por mejorar tanto la educación médica del estudiante como la formación del médico graduado y así vemos que las comunicaciones que aparecen en la literatura referentes a este tema son cada vez más numerosas.

Los adelantos tan considerables alcanzados por la medicina, especialmente en los últimos años, hacen que el médico en el ejercicio de su profesión no pueda conformarse con los conocimientos adquiridos durante la época de estudiante. Este progreso en las disciplinas médicas ha hecho que aparezcan las especialidades y más aún las sub-especialidades, pues se observa la necesidad imperiosa de profundizar en determinados aspectos el conocimiento, lo que fatalmente acarrea la desatención a otras ramas de la medicina "ganándose entonces en profundidad lo que se pierde en extensión" como certeramente lo expresa el Dr. Ignacio Chávez.<sup>1 2</sup>

Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D. F.

Este avance algunas veces vertiginoso hace que el médico sea un continuo estudiante y que el que desee mantenerse enterado de la actividad médica que cultiva adopte el lema de la Conferencia Internacional sobre la Educación Médica llevada a cabo en Chicago en el año de 1959. "La medicina estudio para toda la vida".

Compenetrados de estas ideas un buen número de médicos recién graduados recurren a las instituciones para aumentar sus conocimientos en la práctica de la Medicina, en la Enseñanza y en la Investigación Científica.

Estas instituciones son los hospitales que en su concepción moderna están dotados de edificio, instalaciones técnicas, personal médico y de enfermos en cantidad suficiente y con patología variada para proporcionar un adiestramiento adecuado al médico que a ellos recurre.

El Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax forma parte del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social y está destinado a la atención de enfermos tóracopulmonares y de ciru-

gía de tórax, cuenta con servicios de Consulta Externa, con capacidad para proporcionar 200 consultas diarias, de hospitalización con 226 camas y servicios auxiliares de diagnóstico como son Anatomía Patológica, Fisiología Cardiopulmonar, Laboratorio Clínico y Radiología. Estos servicios auxiliares se consideran básicos para el adiestramiento del médico subresidente. Además cuenta el Hospital con un departamento de Cirugía Experimental.

El Hospital tiene carácter universitario por lo que en él, la enseñanza constituye una actividad fundamental; desde que inició sus labores hasta la fecha, su personal médico ha impartido cursos continuos a estudiantes de la Facultad de Medicina, tres ciclos de conferencias para médicos generales, dos cursos monográficos, una residencia y una subresidencia hospitalaria y ha participado en el adiestramiento a los residentes y subresidentes en anatomía patológica y radiología generales.

Vamos a relatar la experiencia vivida durante 19 meses con el grupo de médicos residentes y subresidentes. Empezamos su adiestramiento en mayo de 1961 con 13 subresidentes que en el mes de septiembre llegaron a 19, en febrero de 1962 a 25 y hasta el mes de agosto se cubrieron las 30 plazas que son el número adecuado para el trabajo del hospital, teniendo 24 de ellos categoría de subresidentes y 6 de residentes.

Los médicos subresidentes duran dos años en su adiestramiento, se distribuyen en los Servicios de Hospitalización en número de 12 a razón de 23 camas cada uno; sus actividades son predominante-

mente médicas encargándose del estudio clínico inicial del enfermo, de la visita diaria y de vigilar el cumplimiento de la prescripción medicamentosa. Dos asisten a anatomía patológica; uno a cardiología; uno a cirugía experimental; cinco a consulta externa; uno a fisiología cardiopulmonar; uno a laboratorio clínico y uno a radiología. En estos departamentos desempeñan las labores propias de cada uno de ellos. Esta adscripción dura tres meses y se procura que pase cuando menos una vez a dos de los departamentos que para la especialidad consideramos básicos, Anatomía Patológica, Fisiología Cardiopulmonar, Laboratorio Clínico y Radiología.

Los médicos residentes duran un año en su adiestramiento con práctica orientada principalmente a la Cirugía de Tórax, únicamente se distribuyen en los Servicios de Hospitalización a cargo de 46 camas cada uno. Participan en la enseñanza de los médicos subresidentes y de los estudiantes de medicina impartiendo conferencias en los cursos respectivos.

Ambas categorías de médicos además de sus labores asistenciales llevan a cabo un adiestramiento académico que consiste en conferencias, mesas redondas, lecciones clínicas, sesiones anatomoclínicas, sesiones bibliográficas y lecciones fisiopatológicas. Llevan a cabo guardias en el Hospital durante 24 horas en grupos de dos. Tienen actividades culturales cuando han terminado su trabajo diario, como conferencias sobre filosofía, historia, literatura y proyección de películas.

El hecho de ser ésta una subresidencia especializada exige que el médico aspirante tenga conocimientos previos en me-

dicina y cirugía generales, los que se logra preferentemente en la práctica con un internado rotatorio. Para el efecto los solicitantes sustentan un examen general teórico práctico que ofrece una adecuada idea de sus conocimientos médicos generales.

En el caso de los médicos residentes se exige un entrenamiento previo como subresidentes en la especialidad.

#### COMENTARIOS

Hemos podido observar analizando el grupo médico motivo de este ensayo que su preparación en la especialidad ha aumentado importantemente pues en el estudio de los enfermos a su cargo, en su estancia en los laboratorios y gabinetes y en la práctica de la cirugía son dirigidos por médicos del hospital que demuestran un gran deseo de enseñar. Más aún su preparación ha aumentado también importantemente en el aspecto teórico pues las actividades académicas a razón de siete horas semanarias los obligan a estudiar constantemente y a mejorar la presentación de sus trabajos y comentarios así como a superarse al participar en las discusiones académicas. Las sesiones culturales que llevan a cabo al terminar sus labores en el hospital también han influido importantemente a mejorar este aspecto de su formación.

El hecho de vivir en una institución que para su funcionamiento necesita reglas y ordenamientos hace que participe de un ambiente de disciplina y respeto mutuo que indudablemente redundará en una benéfica formación de su carácter favoreciendo las relaciones humanas.

Hemos observado también que están concientes de que no se les hace favor al enseñarles, sino que la enseñanza es una obligación por parte del personal médico de mayor jerarquía y que él a su vez no concede gracia al trabajar o al estudiar, pues tanto el que enseña como el que aprende han contraído una obligación con la universidad y con el hospital plasmada en el programa de enseñanza a que ambos están sujetos. Esto elimina definitiva y saludablemente al alumno dependiente del maestro y lo hace reconocerse como discípulo de la institución en donde tuvo posibilidad de ver trabajar y de trabajar con distintos médicos y en distintos servicios pudiendo así establecer comparaciones y quedarse con lo que le parece más apegado a la verdad.

El hospital a su vez también recibe beneficio importante de esta enseñanza pues obliga a una preparación constante de los médicos que la imparten ya que los jóvenes cada día se preparan mejor y por lo tanto exigen mayor preparación de sus profesores, esto eleva la calidad de los servicios prestados a los enfermos. El hospital que se dedica a la enseñanza se beneficia también porque para proporcionarla correctamente debe tener sus equipos de trabajos en buen estado y estar provisto de los aparatos e instrumentos de laboratorio más modernos que puedan mantener al día los conocimientos en la rama de la medicina que cultiva.

La universidad aumenta la eficacia de sus profesionales pues de entre los médicos graduados que en los hospitales reciben adiestramiento saldrán los futuros profesores de medicina que con una me-

por preparación elevarán el nivel médico del estudiante.

Por último el país mejora sus condiciones médicas generales al disponer de profesionistas más capacitados que saldrán al terminar su adiestramiento a las distintas provincias para dar una mejor atención al enfermo y propugnar por la enseñanza y la investigación.

#### CONCLUSIONES

1. Es muy conveniente para los médicos recién graduados completar su formación con un adiestramiento en hospitales de carácter universitario.
2. El mejor adiestramiento se obtiene cuando el médico vive en el hospital como sucede con los médicos subresidentes y residentes.
3. La enseñanza proporciona beneficios considerables a los médicos alumnos y profesores, al hospital, a la universidad y al país, lo que en último término redundará en beneficio para la atención del enfermo.

#### RESUMEN

La preparación de médicos en la especialidad ha aumentado en forma importante, porque en todas las actividades hospitalarias son dirigidos por médicos del hospital que siempre tienen gran voluntad para colaborar en la enseñanza; también ha contribuido a ello, el establecimiento de siete horas semanales para las actividades académicas; así estudian más y mejoran la presentación de sus trabajos y comentarios.

Es muy conveniente para los médicos recién graduados completar su formación

con un adiestramiento en hospitales de carácter universitario.

El mejor adiestramiento se obtiene cuando el médico vive en el hospital, como sucede con los médicos subresidentes y residentes.

La enseñanza proporciona beneficios considerables a los médicos alumnos y profesores, al hospital, a la universidad y al país, lo que en último término redundará en beneficio para la atención del paciente.

#### SUMMARY

The training of physicians in the specialty has increased clearly, because in all hospital activities they are directed by the medical staff of the hospital, who always has a great interest in teaching. The establishment of seven hours weekly for academic activities has been very important for this purpose; this way the young doctors study more and improve their works for presentation in clinical sessions.

It is very convenient for the recently graduated physician to complete his training with an ample stay in hospitals belonging to the University.

The best kind of training is obtained when the doctor lives in the hospital, as is the case with subresidents and resident physicians.

Teaching gives its best benefits to young physicians, professors, hospital, University and to the Country, so, all this is in direct benefit to the patient.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chávez, I. "Grandeza y miseria de la especialización médica. Aspiración a un nuevo humanismo", *Sinopsis* 10: 55, 1959.
2. Chávez, I. "El Mantenimiento de la Eficiencia del Médico fuera de las Instituciones" *Symposia* 3: 171, 1961.



60

## FLORA BACTERIANA DEL PULMON NORMAL

*Cultivo de Fragmentos de Pulmón de Perro a 37°C*

ROSA MA. OLMEDO\*

LA PARTICIPACIÓN de micro-organismos en la génesis de las lesiones isquémicas pulmonares, bien sea por oclusión de las arterias o de las venas pulmonares se ha demostrado tanto en el hombre como en otras especies.<sup>1</sup>

Por otra parte, se conoce que el hígado desempeña una importante posición en la depuración bacteriana de la sangre proveniente fundamentalmente de la vena porta, lo que constituye el 80% de la cantidad total de sangre que llega al hígado. En el perro se sabe que cantidades pequeñas de bacterias administradas por la vena porta no pueden demostrarse en la vena cava posterior (equivalente de la vena cava inferior en la especie humana). Por el contrario, con cantidades superiores a 70,000 gérmenes puede observarse que el hígado es incapaz de destruirlas.<sup>2</sup>

La reciente observación hecha por nosotros en el perro, de que la ligadura de la arteria pulmonar daba lugar a la demostración en cierto número de casos

del *Clostridium perfringens*, nos hizo investigar si este germen puede demostrarse en el pulmón si se reúnen las condiciones favorables para su desarrollo: anoxia y una temperatura de 37°C. En nuestro trabajo anterior<sup>1</sup> se nos señaló la posibilidad de que el *Clostridium perfringens* podía haberse debido a una contaminación quirúrgica. Por ello en este trabajo se procuró además mantener condiciones de asepsia rigurosas.

Hemos empezado a realizar este mismo estudio en pulmones humanos, el presente trabajo sólo incluye lo encontrado en el perro.

### MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se hizo en 20 fragmentos de pulmón obtenidos en el mismo número de perros, incubados a 37°C durante 24 horas, en un frasco estéril cerrado herméticamente. Después de las 24 horas se hizo una observación sobre la morfología macroscópica del pulmón comparándola con la que tenía en el momento de iniciarse

\* Sección de Microbiología Unidad de Patología, Fac. de Medicina U.A.N.M. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.

la prueba y se sembró en los siguientes medios de cultivo: caldo, cerebro, corazón, agar simple, agar sangre y Sabouraud.

Después de haber tomado el producto para el estudio microbiológico se le agregó formol al 10% para fijar convenientemente el fragmento de pulmón y se hicieron coloraciones de Hematoxilina eosina, Gallego y Reticulo. En todos los casos los cortes fueron hechos después de inclusión en parafina. El fragmento de pulmón en todos los casos fue obtenido del lóbulo inferior izquierdo.

#### RESULTADOS

En todos los casos se demostró la presencia de *Cl. perfringens*. Los gérmenes aerobios más frecuentemente demostrados fueron: *Neisseria catarrhalis* en nueve, *Diplococcus pneumoniae* y *Bacillus subtilis* en siete casos cada uno. Se demostraron otros gérmenes en menor número. (Tabla 1).

En los pulmones desde el punto de vista microscópico lo que llamó más la atención fue la intensa destrucción observada. En muchos casos era completamente imposi-

ble reconocer alguna estructura correspondiente al pulmón normal.

#### DISCUSIÓN

El presente trabajo demostró que el tejido pulmonar es un medio natural adecuado para el cultivo del *Clostridium perfringens*. Como se ha demostrado en trabajos anteriores, su identificación es fácil en los cortes histológicos teñidos por la técnica de Gallego, por su cápsula que lo diferencia de las otras especies de clostridia.

#### CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente trabajo, nos demuestran que el *Clostridium perfringens* se encuentra en la flora normal del pulmón de perro y al encontrarse éste en condiciones favorables para su desarrollo da lugar a serias lesiones de necrosis.

#### RESUMEN

El presente trabajo se efectuó con el fin de estudiar la flora bacteriana del pulmón de perro en condiciones normales y obser-

TABLA 1 BACTERIAS OBTENIDAS DEL CULTIVO DE FRAGMENTOS DE PULMON A 37°C.

Micro-organismos	No. casos	%
<i>Clostridium perfringens</i> .....	20	100
<i>Neisseria catarrhalis</i> .....	9	45
<i>Diplococcus pneumoniae</i> .....	7	35
<i>Bacillus subtilis</i> .....	7	35
<i>Staphilococcus albus</i> .....	6	30
<i>Corynebacterium pseudodiphthericum</i> .....	6	30
<i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	4	20
<i>Proteus vulgaris</i> .....	2	10
<i>Streptococcus alfa hemoliticus</i> .....	2	10

var cuales eran las modificaciones morfológicas que se producían en esas condiciones en el pulmón. Como antecedente existió el hecho de que después de la ligadura de la arteria pulmonar nosotros habíamos identificado en algunos casos una necrosis muy acentuada asociada a la presencia de *Cl. perfringens*. Por otra parte tenemos la impresión de que el hígado impide el paso de gérmenes a los pulmones normalmente. Este trabajo trató de dilucidar si efectivamente el hígado es eficiente en la filtración de gérmenes que llegan normalmente a los pulmones.

El estudio se hizo en 20 fragmentos de pulmón obtenidos en el mismo número de perros, incubados a 37°C. durante 24 horas, éstos se obtuvieron en condiciones totalmente estériles. Después de 24 horas se hizo una observación sobre la morfología macroscópica del pulmón comparándola con la que tenía en el momento de iniciarse la prueba y se sembró en diferentes medios de cultivo: caldo cerebro corazón; agar simple; agar sangre y Sabouraud. Después de haber tomado el producto para el estudio microbiológico se le agregó formol al 10% para fijar convenientemente el fragmento de pulmón y se hicieron coloraciones en Hematoxilina eosina, Gallego y Retículo. En todos los casos los cortes fueron hechos después de inclusión de parafina. El fragmento de pulmón en todos fue el lóbulo inferior izquierdo.

En todos los casos se demostró la presencia de *Cl. perfringens*. Los gérmenes aerobios más frecuentemente encontrados fueron: *Neisseria catarrhalis*, *Diplococcus pneumoniae* y *Bacillus subtilis*. Se demos-

traron otros gérmenes en menor número. Desde el punto de vista microscópico lo que más llamó la atención fue la intensa destrucción observada en los pulmones, tanto que en muchos casos era completamente imposible reconocer alguna estructura correspondiente a pulmón normal.

#### SUMMARY

This study was made trying to study the bacteriologic flora of the lungs. As antecedent there was the fact after ligation of the pulmonary artery we have identified in some cases necrosis (quite marked) associated to *Cl. perfringens*. Also, we have the impression that the liver normally stops the passage of bacteria to the lung. This study tries to determine whether this is so.

The study was performed in 20 pieces of lung from 20 dogs, at 37°C. during 24 hours. After this time a comparison was made between the macroscopic morphology of the lung and the one it had when the test was begun, different culture media were used: soup brain heart; agar, agar and blood and Sabouraud. After taking the product for microbiologic study it was were made.

The pulmonary fragment used in all cases was from the left inferior lobe.

In all the cases, *Cl. perfringens* was present. The aerobic bacteria found were: *Neis. catarrhalis*, *Dipl. pneumoniae* and *Bac. subtilis*. There were other bacteria in lesser amount. Microscopically there was an intense destruction of the lungs

and in some cases was impossible to recognize normal pulmonary structure.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Funes Mena, R.; Carrada Bravo, T.; Olmedo, R. M.; Conde Mata, S., y Schulz

Contreras, M.: *Ligadura Experimental de la Arteria Pulmonar*. Neumol.. Cir. Tórax. (México) 23: 263, 1962.

2. Schulz Contreras, M.; Montes de Oca, E.; Ortiz Ramírez, E., y Farrera Rojas, J.: *Hipoxia Experimental y Necrosis por Anaerobios del Hígado*. Rev. San Mil. 9: 25, 1956.

---

### FISTULA ARTERIOVENOSA PULMONAR ESTUDIO HEMODINAMICO

Los datos del diagnóstico hemodinámico de la fistula arteriovenosa pulmonar son: 1) Insaturación arterial periférica, es decir, presencia de cortocircuito venoarterial y cianosis. Diferencia arteriovenosa de oxígeno disminuida. 2) Presiones de aurícula derecha, ventrículo derecho y arteria pulmonar normales. 3) La oclusión de la rama de la arteria pulmonar que comunica con el aneurisma hace disminuir o desaparecer la insaturación arterial periférica. 4) El gasto cardíaco la mayoría de las veces es normal o ligeramente elevado cuando el cortocircuito es importante. El gasto pulmonar efectivo es siempre bajo. 5). Las resistencias pulmonares totales son normales en los casos de gasto cardíaco normal y bajas, cuando éste está elevado. Las resistencias pulmonares (si se excluye la fistula R) se encuentran elevadas y su aumento condiciona un incremento del cortocircuito. Las resistencias de la fistula F se encuentran bajas en los casos de gasto cardíaco elevado. 6) La angiocardiógrafa selectiva es el mejor método diagnóstico, pues opacifica la masa aneurismática. (*J. del Río. H.*)

(J. Espino Vela, V. Rubio, J. Simon y S. Murad. Arch. Inst. Cardiol. (México) Sept.-Oct. 32: 559, 1962).

627

## CIRUGIA DEL CARCINOMA PULMONAR

### *Resumen de tres técnicas*

ROBERT K. BROWN\*

**E**S IMPOSIBLE ser didáctico y cubrir todo el campo de cirugía del carcinoma broncogénico por lo que me concretaré a discutir tres técnicas que hemos usado y encontrado de gran valor en la cirugía del carcinoma pulmonar.

La primera de ellas es la *acigografía* o sea la venografía de la ácigos mediante el llenado de las venas intercostales por una sustancia radiopaca. Este procedimiento de fácil ejecución ha demostrado ser de gran utilidad para predecir la operabilidad y la resecabilidad en cada caso particular de carcinoma pulmonar. El método, originalmente descrito hace algunos años en Michigan, consiste en inyectar rápidamente por medio de una aguja de bisel corto N° 19, en la médula ósea de la sexta o séptima costilla 20 ml. de una solución al 50% de Hypaque. Inmediatamente después de la inyección se toma una placa anteroposterior usando técnica para columna dorsal.

En nuestra experiencia (aproximada-

mente 100 acigogramas) todos los casos, en que se demostró bloqueo de la ácigos, fueron irsecables sin excepción. Por el contrario todos aquellos casos en que el sistema ácigos fue permeable, fueron resecables con excepción de cuatro casos. De estas cuatro excepciones, tres se debieron a extensión del tumor a la pared torácica, al pericardio o a la aorta. Por tanto nosotros convencidos de que la acigografía es un procedimiento digno de confianza para evaluar la operabilidad y resecabilidad en cada caso particular de carcinoma pulmonar.

La segunda técnica que nosotros usamos consiste en la *oclusión transoperatoria de la circulación pulmonar* del lado afectado por medio de un cateter provisto en su extremidad distal de un globo insufable el cual se introduce en la arteria pulmonar correspondiente y tiene por objeto evitar la diseminación de células neoplásicas durante el acto quirúrgico. Todos sabemos del riesgo que implica la manipulación de los tumores durante la operación. Tratando de evitar esto hemos

\* Delegado. Oficial de la American Thoracic Society al X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax. México, D. F.

usado las siguientes reglas: se coloca un catéter cardíaco provisto de un globo inflable en el extremo distal dentro de la arteria pulmonar del lado afectado y se infla con una solución radiopaca hasta ocluir la arteria pulmonar. Enseguida al comienzo de la toracotomía se abre el pericardio y se ocluye las venas pulmonares del lado enfermo por medio de pinzas "bulldog". Subsecuentemente se procede a la neumonectomía del pulmón que ha sido excluido de la circulación pulmonar. Nosotros hemos usado esta técnica sólo en dos casos y pensamos que requiere investigación subsecuente antes de que pueda usarse de una manera rutinaria.

La tercera técnica consiste en el *uso combinado de radiación y cirugía*, lo que en nuestra experiencia mejora de una manera significativa el porcentaje de sobrevida en casos de carcinoma pulmonar clasificado anteriormente como inoperable. Nosotros hemos usado la radiación preoperatoria masiva, usando la técnica propuesta por Bloedorn, Cowley, Cuccia y Mercado de Baltimore, Maryland hace dos años. En casos técnicamente no reseables debido a extensas metástasis mediastinales se irradia el mediastino con una dosis de 6000 a 7000 unidades Roentgen usando la bomba de cobalto (C. 60). Subsecuentemente después de un período de ocho semanas de haber terminado el período de radiación se practica toracotomía. En muchos de estos casos el lóbulo o el pulmón se encuentran reseables sin evidencia de metástasis macroscópica en el mediastino. Una modificación a la técnica "Maryland" ha sido propuesta por Paulson y Shaw de Dallas, Texas. Dichos autores usaron do-

sis menores de radiación preoperatoria (alrededor de 3000 R) y hacen la resección pulmonar después de seis semanas de terminada la radiación. En nuestra experiencia de 22 casos originalmente clasificados como inoperables y por lo tanto perdidos, nueve sobrevivieron la radiación y el período de espera. De los nueve, siete fueron operados. En seis de ellos pudo efectuarse la resección con cinco sobrevividas y una muerte. La muerte ocurrió dos semanas después de la neumonectomía y se debió a una embolia pulmonar en el pulmón no extirpado. El período de sobrevida varió entre tres y treinta meses.

En resumen hemos mostrado brevemente nuestra experiencia con la acigografía, la oclusión transoperatoria de la arteria pulmonar por medio de un cateter con globo inflable y el uso combinado de la radiación y cirugía en los enfermos de carcinoma broncogénico inoperable.

#### RESUMEN

Las técnicas a que se refiere este trabajo son:

La acigografía, por medio de llenado de las venas intercostales con medio opaco. En 100 estudios, todos los casos en que se demostró bloqueo de la ácigos, eran irreseables. En cambio, cuando había permeabilidad, eran reseables, con excepción de cuatro. Este es un buen procedimiento para juzgar la operabilidad y reseabilidad. La otra técnica es la oclusión transoperatoria de la circulación pulmonar del lado afectado, por medio de un catéter provisto de un globo inflable, que se introduce en la arteria pulmonar y

evita la diseminación de células neoplásicas durante la operación. Esta técnica requiere mayor investigación antes de que sea rutinaria. La tercera técnica, es el uso combinado de radiación y cirugía, que mejora el pronóstico de los casos inoperables.

#### SUMMARY

The techniques referred to in this paper are;

Acigography, through opaque media in the intercostal veins. In 100 studies, all the cases in which there was a blockage

of the acigos, were non resectable. The ones with permeability, were resectable, except four. This is a good procedure to judge operability and resectibility. The other technique is transoperative occlusion of the pulmonary circulation on the same side, by means of a catheter with an insufable balloon, in the pulmonary artery and prevents neoplastic cells spreading during operation. This technique must be further evaluated before adoption as a routine. The third technique is the combined use of radiation and surgery, which improves prognosis in the non resectable case.

---

### QUISTE PULMONAR CONGENITO

Los autores presentan un caso clínico de quiste pulmonar congénito, a tensión, tratado quirúrgicamente con éxito. Revisándose la literatura, conceptos etiológicos, manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial con los padecimientos que más frecuentemente producen cuadros de insuficiencia respiratoria en niños; hernia diafragmática, neumotórax espontáneo, neumatocelos secundarios a neumonía y enfisema lobar.

(R. Franco V. y A. Silva C. Bol. Med. Hosp. Infantil. (México) Nov. 6: 695, 1962).

### TUMORES DEL MEDIASTINO

Los autores revisaron este problema y concluyeron que debe insistirse sobre la ventaja del examen radiológico a grandes núcleos de población como medio de descubrir los tumores mediastilanes asintomáticos. El mayor porcentaje de casos operables cae en este grupo. Por el contrario una vez sufrida su transformación hacia la malignidad rara vez pueden extirparse quirúrgicamente. Todos los tumores del mediastino deben considerarse potencialmente malignos aunque histológicamente no lo sean. No es correcta la conducta expectante, salvo en los casos de linfomas malignos en los cuales se haya llegado a ese diagnóstico por exclusión y en las personas de edad avanzada o muy mal estado general. La mediastinotomía o toracotomía exploradora debe estar siempre indicada ante un tumor primario de mediastino en que no concurren las condiciones señaladas en párrafo anterior. (*J. del Río H.*)

(J. L. Cambo V., E. Castaño L., e I. Morales D. Rev. Cub. Cir. (Cuba) 3: 1, 1962).

## FISIOLOGIA DE LA RESPIRACION Y ASMA

El autor revisa la fisiología de la respiración en relación a los cuadros asmáticos. Indica que cuando llega a los alvéolos la cantidad de aire en un minuto (ventilación alveolar o efectiva) es de 2 a 2.5 litros por minuto por cada metro de superficie corporal, lo que presenta un 70% del aire movilizado por el aparato respiratorio en un minuto. La gradiente de presión del oxígeno va del gas alveolar (100 mm Hg) a la sangre del lecho capilar y determina la difusión del oxígeno, a través de la membrana alvéolo-capilar, saturándose la hemoglobina con oxígeno, pasando la presión parcial de oxígeno de 60 mm Hg que tiene en la sangre venosa a 95 ó más mm. Hg en la sangre arterial y llegando la saturación de la hemoglobina a 95% o más. Durante la crisis asmática hay una alteración de la distribución de los volúmenes pulmonares. La capacidad vital disminuye y el volumen residual y la capacidad, y la capacidad residual funcional aumentan notablemente, elevándose la relación entre el volumen residual y la capacidad de 20 a 30%, normal a 40 ó 50%. Cuando el asmático presenta además las alteraciones del enfisema pulmonar crónico todas las alteraciones de la función respiratoria son más intensas, precoces y frecuentes. (*J. del Río H.*)

(R. D. Pedroso. Rev. Cub. Med. (Cuba) Jul.,-Ag., 4: 9-13, 1962).

---

---



## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DEL TORAX

Autores del Vol. 24 Núm. 2

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| DR. DONATO G. ALARCÓN.            | Director de la Facultad de Medicina U.N.A.M. y director del Sanatorio de San Angel. México. D. F.  |
| DR. RUBÉN AGÜERO.                 | Jefe de residentes del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I. M. S. S. México 7, D. F.  |
| WILLIAM R. BARCLAY M. D.          | Delegado Oficial al X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax de la American Thoracic Society, Profesor Asociado de Medicina. Escuela de Medicina. Universidad de Chicago, EE. UU.  |
| ROBERT K. BROWN, M. D.            | Delegado Oficial al X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax de la American Thoracic Society, Cirujano de Tórax. Denver, Colorado. EE. UU.   |
| DR. RUBÉN CHAPA.                  | Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.  |
| DR. ROGELIO CANTÚ.                | Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.  |
| DR. ANTONIO COSTILLA.             | Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.  |
| DR. DÁMASO FERNÁNDEZ LIRA.        | Jefe de la Unidad de Neumología I. M. S. S. Jefe del Servicio de Neumología del Hospital Universitario "J. E. González". Monterrey, N. L. Regente del Estado de Nuevo León de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax. |
| DR. JOEL GUADALAJARA.             | Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.  |
| DR. JAVIER GARCÍA ZEPEDA.         | Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor de Anatomía Patológica de Neumología, Facultad de Medicina U. N. A. M.   |
| P. DE MED. SERGIO GÓMEZ GARCÍA.   | Departamento de Cirugía del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.  |
| DR. DAVID MADERO.                 | Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.  |
| DR. FRUMENCIO MEDINA MORALES.     | Jefe del Servicio de Cirugía del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor Coordinador de Neumología. Facultad de Medicina U. N. A. M.  |
| DR. GUILLERMO MÁRQUEZ VILAFRANCA. | Departamento de Cirugía, Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.   |
| DRA. ESTELA MONJARÁS.             | Médico de la Clínica Central de Tórax. México, D. F.   |

- Q. F. B. ROSA MA. OLMEDO ZORRILLA.** Jefe de la Sección de Microbiología, Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U. N. A. M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.
- DR. ELEAZAR OLMOS.** Médico de la Clínica Central de Tórax, México, D. F.
- DR. CARLOS R. PACHECO.** Jefe del Departamento de Enseñanza del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax I.M.S.S. México 7, D. F. Profesor Titular de Neumología, Facultad de Medicina U.N.A.M. Presidente de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax.
- DR. RÉGULO SALINAS.** Unidad de Neumología del I. M. S. S. Monterrey, N. L. México.
- DR. RAFAEL SENTÍES.** Jefe del Consultorio Central de Neumología, Profesor titular de Clínica del Aparato Respiratorio. Facultad de Medicina U. N. A. M.
- P. DE MED. GILBERTO VALENZUELA ACEDO.** Unidad de Patología Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.

## NOTICIAS

### DISCURSO INAUGURAL DEL X CONGRESO NACIONAL DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX PRONUNCIADO POR EL PRESIDENTE DE DICHO EVENTO DR. JOSE RAMIREZ GAMA, EL 27 DE ENERO DE 1963

En nombre y representación de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, tengo el honroso cometido de dar a Uds. la más cordial bienvenida a este X Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax. Una vez más como es ya costumbre desde hace 20 años nos reúnen propósitos y metas comunes. Estos son: intercambiar conocimientos, precisar conceptos y coordinar esfuerzos en beneficio de nuestra colectividad. Desde hace 24 años, nuestra agrupación ha congregado a todos los médicos interesados en problemas respiratorios ocupando particular atención la tuberculosis y la silicosis, enfermedades que por su importancia social constituyen un problema para nuestro país.

Ha sido en el seno de la Sociedad y en estas reuniones en particular, en donde se han expuesto los adelantos técnicos logrados en nuestro medio y se ha establecido el contacto con los especialistas de otros países con quienes mantenemos relaciones científicas y humanas. Así se ha individualizado nuestra escuela neumológica con perfiles propios, la cual hemos dado a conocer principalmente al través de la revista, cuya colección de veintitrés volúmenes encierra la historia de la neumología mexicana.

Hemos mantenido el sentido de continuidad de la Sociedad enlazando los esfuerzos de nuestros maestros que fundaron y orientaron la

especialidad en nuestro medio, con los de nuestra generación dotada, gracias a los adelantos científicos recientes, de un armamento diagnóstico y terapéutico de gran eficacia. Somos un grupo particular de médicos porque además de la responsabilidad científica, nuestro ejercicio profesional tiene peculiaridades condicionadas por su íntima relación con los problemas que afectan a la comunidad, como la tuberculosis, la silicosis, etc. Constantemente efectuamos labor preventiva y para ello tenemos la obligación de despertar interés, mostrar la utilidad y señalar la parte que le corresponde al enfermo, a sus familiares y a los médicos no especializados en relación con estos problemas.

La nueva y trascendental etapa iniciada con el uso de la estreptomina produjo en nuestro país al igual que en otras partes del mundo una llamada de optimismo —la enfermedad por fin parecía vencida— la facilidad de la administración de esa droga a igual que las otras descubiertas con posterioridad, puso al alcance de todos los médicos el tratamiento de la tuberculosis, ya no parecía ser indispensable la intervención del neumólogo especializado para orientar o dirigir el tratamiento de un enfermo tuberculoso. En los últimos tiempos, los hechos han venido a frenar ese optimismo inicial, la mortalidad que tuvo un descenso pronunciado a partir de 1948, ha sido más lenta en los últimos años, y un mayor número de enfermos con formas avanzadas, concurren a los departamentos de ingreso de las instituciones especializadas y a la consulta privada, muchos de ellos han recibido tratamientos antibióticos y quimioterápicos durante años en

forma insuficiente, irregular o discontinua sin haber tomado nunca medida alguna cuanto al régimen de vida. Esto mantiene la endemia tuberculosa.

Hoy como ayer, el médico que tome a cargo la responsabilidad de un enfermo, debe tener sólidos conocimientos sobre tuberculosis, conocer bien sus variadas formas, la evolución previsible de cada una de ellas, la forma de tratamiento más indicada en cada caso y los problemas bacteriológicos, fisiológicos, psíquicos, así como la profilaxis.

Del descubrimiento temprano del cáncer pulmonar y de la tuberculosis, depende la curación radical. Su diagnóstico exige conocimientos firmes y técnicas de exploración especializada. El llamado oportuno al neumólogo por el médico de cabecera, por el que en una exploración fortuita descubra alguna anomalía radiológica, contribuirá en la forma más auténtica en la solución del problema del enfermo.

A consecuencia misma de los adelantos científicos y de la evolución social de nuestro país en los últimos años, el ejercicio de la especialidad se ha modificado, el neumólogo trabaja la mayor parte de su tiempo para una colectividad y la labor diagnóstica y terapéutica, exige del concurso de especialistas en otras ramas —fisiología, bacteriología, radiología, citología endoscopia— en la precisión del diagnóstico —anestesiología, cirugía, farmacología, rehabilitación— en la terapéutica.

Las instituciones modernas que en forma sucesiva ha creado nuestro gobierno ha englobado en sus equipos modernos especialistas en todas estas ramas, propiciando con esta interrelación el progreso científico que en el último decenio ha sido más notable.

Nuestra Sociedad no podía permanecer al margen del progreso y de las mutaciones de la especialidad, en el ánimo de sus miembros existía el deseo de actualizar una denominación que estuviese de acuerdo con el momento en que vivimos y con el trabajo que hacemos. En su nuevo estatuto orgánico incluyó no sólo el cambio de nombre, si no que dio cabida a otros especialistas —que integrados

en grupo con el neumólogo ofrecen al enfermo mucho mayores posibilidades de recobrar su salud.

Al través de sus capítulos estatales promueve reuniones periódicas de los socios de la provincia, facilitando así la integración de grupos de trabajo en beneficio del progreso científico y mejor servicio a la comunidad a que sirven.

El tratamiento actual del Traumatizado de tórax, exige el concurso de estos equipos médicos que ya han demostrado en las instituciones de emergencia de nuestro medio su utilidad abatiendo la mortalidad y evitando secuelas fisiológicas incapacitantes. Uno de los trabajos que se presentarán en el Congreso, se referirá precisamente a la organización de estos grupos de trabajo. Otro de nuestros objetivos en la Sociedad, fue el de incrementar el ingreso de especialistas jóvenes cuya actual formación se hace en instituciones modernas magníficamente equipadas y que han incluido la labor docente entre sus actividades fundamentales, permitiendo proveer a la casi totalidad de las capitales de provincia de neumólogos y de cirujanos de tórax, debidamente entrenados y que desarrollen una labor meritoria dentro de la asistencia, docencia e investigación.

Con la idea de unificar al máximo los conceptos en algunos capítulos de la especialidad que se traducen en beneficio de la colectividad, consideramos que la Sociedad podía obtener al través de la experiencia conjunta de sus agremiados, una opinión definida.

En enero de 1962 se planearon e iniciaron ocho trabajos cooperativos que serían efectuados por miembros de la capital y de los estados. Pudo así obtenerse durante su realización intercambio de cifras de bibliografía y de conocimientos, finalmente se recopilaron los datos recibidos y se codificaron, lográndose así el propósito inicial.

Vamos a escuchar el producto de estas encuestas cuidadosamente planeadas por coordinadores idóneos sobre temas tan trascendentes como la quimioprofilaxis tan importantes como las complicaciones torácicas del absceso hepático amibiano y de la exéresis pulmonar. La

evaluación de los resultados a largo plazo de las intervenciones quirúrgicas de uso creciente en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, la neumonectomía y la resección segmentaria por tuberculosis, así como del tratamiento ambulatorio, tema crucial.

Los resultados hablarán de una experiencia impersonal valiosa, porque los integrantes han sido muchos grupos médicos igualmente eficientes que laboran tanto en la capital como en los Estados; trascendente porque las conclusiones serán representativas del pensamiento neumológico nacional.

Reconociendo que los medios materiales con que han dotado nuestras instituciones hospitalarias son cada vez mejores, pero sin haber alcanzado el número de camas necesario, trataremos en nuestras deliberaciones de encontrar el medio de aumentar el rendimiento de las existentes disponibles, para beneficiar un mayor número de enfermos.

Reconocemos que nuestra labor médica, de proyección eminentemente social, ha sido realizable gracias a los directivos de las tres instituciones representativas: la Secretaría de Salubridad y Asistencia, el Instituto Mexicano del Seguro Social y la que inicia el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, fieles intérpretes del señor Presidente de la República, Lic. Don Adolfo López Mateos.

En la realización de este Congreso hemos tenido un apoyo moral y cooperación material y deseo expresar nuestro homenaje de reconocimiento a las personas que lo han hecho posible:

Al señor Dr. don José Álvarez Amézquita, Srío. de Salubridad y Asistencia.

Al señor Lic. Benito Coquet, Director del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Al señor Dr. Antonio Izaguirre, Director Técnico de la Campaña Nacional de Lucha Contra la Tuberculosis.

Al señor Enrique Orellana, Director Ejecutivo del Comité Nacional de Lucha Contra la Tuberculosis.

La simpatía y ayuda material de los Labo-

ratorios de Productos Medicinales y Equipos Médicos.

A mis compañeros del Comité Organizador, consejeros, delegados institucionales y regentes estatales, sin su espíritu de solidaridad e incondicional apoyo este certamen hubiera sido imposible.

Para terminar y siendo portavoz de la Directiva que me honro en presidir, voy a suplicar al señor Secretario de Salubridad y Asistencia como representante del señor Presidente de la República y primera autoridad médica del país se sirva entregar una medalla de honor a tres especialistas cuya actuación, uno en el terreno de la investigación, otro de la docencia y uno más a su labor destacada en beneficio de la colectividad ha sido relevante. Al impulso sostenido y generoso de cada uno de ellos se debe la realización de labores destacadas que han dado prestigio a la medicina mexicana, a la pedagogía y a la labor sanitaria.

Al maestro Ismael Cosío Villegas, pionero de la especialidad, su calidad de hombre, su categoría científica, su cultura humanística y su profundo cariño por la especialidad, la cual ha cultivado por treinta y cinco años, mismos que ha entregado apasionadamente a la enseñanza.

Al Dr. Alejandro Celis Salazar, investigador centrado en problemas de aplicación práctica, su nombre está ligado a la neumología en múltiples capítulos de clínica, cirugía y particularmente en la radiología vascular pulmonar.

Al Dr. Miguel Dorantes Meza, realizador del Sanatorio Macuiltepec de Jalapa, Veracruz, a su entrañable vocación de médico, su visión, su tenacidad y capacidad de organización, se debe la transformación de un sitio que recluía a unos cuantos enfermos incurables en un activo centro neumológico al servicio de la colectividad y cuyo rendimiento en volumen, calidad y bajos costos, son un modelo de lo que puede lograrse en nuestro medio cuando existe voluntad, decisión y amor a la humanidad y a la patria.

Con ello la Directiva quiso estimular a los médicos que en el terreno de la especialidad

hayan contribuido en forma significativa a la ciencia y a la labor humanitaria.

Señores congresistas: La Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax por mi conducto desea expresar a todos ustedes su gratitud por la asistencia con que nos honran a este Congreso, así mismo desea expresar sus fervientes deseos porque su presencia les sea grata y provechosa en una hermandad como ésta en que palpitan los mismos ideales.

#### DIRECTIVA 1963-1964 DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

El día 14 de febrero del presente año, tomó posesión la nueva mesa directiva, electa en la sesión de negocios verificada en el último día del Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax verificado en el Centro Médico de la Ciudad de México. La nueva mesa directiva quedó integrada por los Dres. Carlos R. Pacheco, *Presidente*; Dr. Octavio Rivero, *Vice-presidente*; Dr. Storeo Valdés, *Secretario*; Dr. Herman Brandt, *Tesorero*. y Dr. Horacio Valencia, *Vocal*.

#### APERTURA DE CURSOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

El día 8 de febrero del presente año tuvo verificativo la apertura de cursos en la Universidad Nacional Autónoma de México, en la que destacó la asistencia del señor Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Lic. Adolfo López Mateos; en esa ocasión el Rector de la Universidad, Dr. Ignacio Chávez, hizo notar que se encontraban "con la misma actitud fervorosa con que vinieron, en 1553, el primer Rector don Antonio Rodríguez de Quezada y el claustro de profesores, entre ellos las figuras señeras de Fray Alonso de la Veracruz y Francisco Cervantes Salazar y con la misma fe en el futuro que presidió la ceremonia don Luis de Velasco, Virrey de la Nueva España". Es muy alentador ver que el rector de nuestra máxima casa de

estudios nos recuerde con beneplácito una página brillante de historia patria. Es especialmente notable que de esto se haga mención en una época en que se mantiene un orden de trabajo inusitado, desde luego muy superior al que existió hace años que afortunadamente van quedando en el olvido.

#### III SEMANA DE PATOLOGIA EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR

Como ha sido ya costumbre se iniciaron las actividades académicas del año de 1963, en el Hospital Rosales y en el Hospital de Maternidad de la ciudad de San Salvador, El Salvador, con una semana dedicada a sesiones clínico-patológicas y conferencias de investigación médica en general. El comité organizador estuvo presidido por los Dres. Raúl Betancourt, Hilda H. de Pinto y Dr. Mario Sosa. Las semanas de patología fueron iniciadas por el Dr. Roberto Masferrer jefe del Departamento de Patología, quien en esta ocasión inauguró el nuevo y magnífico local de su servicio que lo coloca, ya en esa forma, en uno de los mejores de la América Latina.

Para estas actividades se invitó especialmente a los Dres. Rodolfo Cespedes Fonseca, jefe del Departamento de Patología del Hospital San Juan de Dios en San José de Costa Rica, al Dr. Roberto Calderón, jefe del Departamento de Radiología del Hospital General de Managua, Nicaragua, y al Dr. Miguel Shulz Contreras.

#### CONFERENCIAS SOBRE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL HOSPITAL CENTRAL MILITAR DE LA CIUDAD DE MEXICO

El director del Hospital Central Militar, Gral. Brig. M.C. Antonio Torres de Anda, organizó un ciclo de conferencias sobre tuberculosis. Dichas conferencias fueron coordinadas por el Corl. M.C. Ricardo Blanco Cancino, jefe del Servicio de Neumología del mencionado nosocomio.

La inauguración de las actividades tuvo verificativo en marzo del año en curso.

Los temas presentados comprendieron aspectos sobre la etiología, patogenia, anatomía patológica, inmunología, profilaxis, diagnóstico y pronóstico, así como el tratamiento médico y quirúrgico.

Los conferencistas invitados fueron los doctores:

Luis F. Bojalil, Miguel Schulz Contreras, Isabel Castañeda, Luis Alcalá, Octavio Rivero, Carlos Noble, Rafael Ibarra, Alejandro Celis, Rafael Senties, Enrique Staines. José Ramírez Gama y Pedro Alegría Garza.

Los resultados de este esfuerzo han sido muy halagadores. Constituyen un buen ejemplo de lo que se puede hacer para instruir y enseñar a médicos generales sobre la tuberculosis pulmonar, una de las enfermedades de mayor significación en latinoamérica.

#### RESUMENES DE REVISTAS IBEROAMERICANAS EN EL AMERICAN REVIEW OF RESPIRATORY DISEASES

El Dr. Edwin D. Kilbourne, encargado de la sección de resúmenes bibliográficos de la Ame-

rican Review of Respiratory Diseases, se ha dirigido amablemente al Director de la revista NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX, para solicitar su colaboración en el envío de resúmenes de trabajos sobre enfermedades del tórax que aparezcan en publicaciones iberoamericanas. Esto dará como resultado que, por primera vez en una revista médica de tal alto prestigio científico, se publicaran resúmenes de artículos originales médicos escritos en español o en portugués. Esto demuestra, una vez más, que existe en muchos grupos, tanto estadounidenses como iberoamericanos un positivo deseo de conocerse mutuamente tanto en el aspecto amistoso como en el científico. Esto naturalmente se ha venido incrementando en numerosos congresos, pero poco o nada en las publicaciones médicas, fuera de la inclusión en revistas estadounidenses, de un número porcentualmente reducido de artículos hechos en iberoamérica o viceversa. Es evidente que existe un importante número de lectores en los EE. UU. que desconocen totalmente lo que se publica en iberoamérica. Las honrosas excepciones no son sino la confirmación de la regla expuesta.

## PERICARDITIS TUBERCULOSA

El autor presenta su experiencia sobre el uso de Presión Positiva Intermitente de tuberculosis pericárdica en pacientes con tuberculosis pulmonar y encontró que aquélla es mínima. En 52 autopsias de tuberculosos hubo 2 casos de tuberculosis pericárdica (Hospital "La María"). Los archivos del Hospital Universitario "San Vicente de Paul" mostraron 5 casos comprobados de pericarditis tuberculosa en un total de 68,000 exámenes anatomopatológicos. Otro estudio mostró 19 casos entre 3000 pacientes. Se obtuvo biopsia del pericardio en 25 pacientes con tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía que resultaron negativas. El autor piensa que la pericarditis tuberculosa en pacientes con tuberculosis pulmonar es menos frecuente de lo que generalmente se cree. (*J. del Río. H.*)

(J. Velázquez T. *Antioq. Med. Sept.*, 12: 502-505, 1962. (Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia).

---

---



## TESIS PROFESIONALES

El Sanatorio de Huipulco, hace una atenta invitación a los estudiantes de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M., que deseen realizar su tesis profesional sobre Neumología y Cirugía de Tórax. Para el efecto hay cuatro tipos fundamentales de trabajos:

1. **Investigación Clínico-patológica.** Estudios de correlación clínica con observaciones anatomopatológicas, microbiológicas y pruebas funcionales.
2. **Cirugía y Patología Experimentales.** Trabajos en perros, con estudios quirúrgicos, anatomopatológicos y bacteriológicos.
3. **Embriología, Anatomía Microscópica y Anatomía Patológica del Aparato Respiratorio.** Trabajos de revisión o investigación.
4. **Microbiología.** Estudios sobre los diferentes agentes etiológicos de las enfermedades pulmonares; en especial *M. tuberculosis*.

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
Director del Sanatorio de Huipulco.

### Informes:

Dr. Frumencio Medina Morales.    Depto. de Cirugía.  
Dr. Miguel Schulz Contreras.    Unidad de Patología.

## A LOS AUTORES

- I. Los trabajos de investigación clínica, de laboratorio o de interés general que se soliciten publicar en Neumología y Cirugía de Tórax, deberán enviarse a doble o triple espacio, incluyendo las referencias bibliográficas, con amplios márgenes de ambos lados de la página, con el original a máquina y de un solo color, de preferencia negro.
- II. El trabajo deberá incluir los siguientes capítulos: Introducción, material y método, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.
- III. Por separado se mandará un RESUMEN de todo el artículo, no mayor de una página a doble espacio. En dicho resumen se deberán omitir todos los conceptos que no proporcionen información positiva. Ej. (Se presenta los resultados clínicos de 80 casos de tuberculosis tratado con cicloserina) y substituirlos por los que si la den. (Ej. en 80 enfermos tratados con cicloserina se obtuvieron buenos resultados en 70, regulares en cinco y malos en los restantes).
- IV. Las ilustraciones deben enviarse en tamaño postal (9 × 12 cm.), con un pie explicativo, número con referencias al texto y el sitio donde se desea que se incluyan.
- V. Todas las citas bibliográficas deberán aparecer únicamente en los capítulos de introducción (antecedentes del problema) o de discusión (comparación de los resultados de otros autores). Deben referirse al texto con un número arábigo según el orden de aparición. El número correspondiente debe encerrarse entre paréntesis, en el lugar más directamente relacionado con la cita. Deben enviarse de acuerdo con el siguiente ejemplo:  
Ahumada, J.: Sánchez, C. y Rodríguez, L.: *Lobectomy en Tuberculosis*. Neumol. Cir. Tórax. (México). 23: 325, 1961.
- VI. A solicitud de los interesados, sin ningún costo, se enviará un instructivo sobre las normas generales en la redacción de los artículos médicos.

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

(NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2ª Clase en la Administración de Correos N° 1 de México I, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

MAYO-JUNIO DE 1963

NÚM. 3

---

## CONTENIDO

### EDITORIAL.

- Terapéutica Anticoagulante de la Tromboembolia Pulmonar.  
*Javier Oñate* ..... 139

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- Neumonías.  
*Sotero Valdez Ochoa, Horacio Valencia Dávila* ..... 143

- Disgenesias Pulmonares.  
*Manuel Morales Villagómez, Fernando Flores Barroeta, Francisco González García, Jesús Ramos Espinosa* ..... 149

- Tuberculosis Pulmonar de Reinfeción.  
*Rodolfo Contreras Casas, Miguel Guzmán Pineda, Sergio Olache Ferman* ..... 155

- Examen Histológico de Expectoración en el Diagnóstico de las Micosis Pulmonares.  
*Antonio Reyes Pérez* ..... 171

### NOTAS CLÍNICAS

- Terapéutica de la Tuberculosis Pulmonar.  
*Rubén Aceves Ortega, Felipe Varela García, Carlos Arreola Chávez, Julio González Enciso* ..... 175

- Neumonitis Lipóidica Endógena.  
*Javier García Zepeda, Eduardo García Salazar* ..... 183

- La Altitud de la Ciudad de México en la Práctica de los Deportes.  
*Raúl Cicero* ..... 189

AUTORES DEL VOL. 24, NÚM. 3 ..... 193

NOTICIAS ..... 195

A LOS AUTORES ..... 

NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX  
(NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX A. C.

DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CICERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. GUILLERMO SOLÓRZANO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. LUIS ALCALÁ VALDEZ  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TOPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Bra-  
sil)  
DR. CÁNDIDO MEJÍA CASTRO (Honduras,  
C. A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO RIMINI (Uruguay)

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.

## TERAPEUTICA ANTICOAGULANTE EN LA TROMBOEMBOLIA PULMONAR

JAVIER OÑATE\*

**E**XISTEN pocas condiciones patológicas en las cuales el empleo de terapéutica anticoagulante sea tan imperativo como en la tromboembolia pulmonar. Hasta hace tres lustros existían divergencias entre el empleo de anticoagulantes o la ligadura de las venas de miembros inferiores o cava inferior, para el tratamiento de esta condición; sin embargo, a través del tiempo se ha impuesto la terapéutica anticoagulante, reservándose para casos especiales el procedimiento quirúrgico de ligadura venosa. De lo anteriormente expuesto no debe inferirse que el tratamiento médico por se resuelve totalmente el problema, pero a pesar de sus fallas es indudablemente benéfico en la enfermedad tromboembólica.

El común denominador en la mayoría de los procesos tromboembólicos es la hipercoagulabilidad sanguínea, de allí que el uso de cualquier medicamento que disminuya esta tendencia acelerada de la coagulación intravascular determinará, sino la disolución de los trombos ya forma-

dos, sí la prevención de la formación de nuevos trombos y/o la extensión retrógrada de la trombosis a partir del sitio donde se enclavó el coágulo en la circulación pulmonar produciendo la embolia. Estos dos hechos, la neoformación de trombos y la extensión de la trombosis ya existente, son las razones básicas para el empleo de este tratamiento.

De lo anterior se desprende obviamente, que todo caso de trombosis deberá ser tratado con anticoagulantes excepto aquellos enfermos en los cuales existe contraindicación para su empleo. Es importante señalar en forma tajante este concepto para dejar establecido que no debe posponerse este tratamiento, sino al contrario instituirse desde el momento que se sospecha la tromboembolia, sin esperar el cuadro clínico-radológico florido de la embolia pulmonar. En centros hospitalarios de primer rango en el mundo el diagnóstico pre mortem de la embolia pulmonar apenas alcanza la cifra del 10%. Esta falla diagnóstica en el 90% de las embolias pulmonares obliga a pensar mucho más frecuentemente en la exis-

\* Instituto Nacional de Neumología. México 22, D. F.

tencia de tromboembolismo y a emplear los anticoagulantes con mayor liberalidad de lo que lo hacemos actualmente.

Se comprende fácilmente cuáles serán las contraindicaciones absolutas de los anticoagulantes: todo proceso asociado que activa o potencialmente se acompañe de sangrado. En la larga lista de padecimientos de esta índole podemos citar las diátesis hemorrágicas, úlceras pépticas activas y hemorragia cerebral.

Como contraindicaciones relativas citaré la hipertensión arterial severa, las hepatopatías severas y postoperatorio reciente, o proyecto quirúrgico inmediato, aun cuando este último aspecto no ha sido totalmente deslindado, pues estudios actuales inclusive preconizan el empleo de anticoagulantes en dosis moderadas pre y postoperatoriamente como profilaxis de la tromboembolia. Sin embargo, hasta que este punto sea sancionado por el tiempo señalaremos la cirugía como condición que requiere gran cuidado en el uso de anticoagulantes.

Contamos fundamentalmente con dos clases de medicamentos: las sustancias heparínicas y las cumarínicas. El modo de actuar de cada una es distinto y sus características difieren, por lo cual señalaremos las propiedades salientes de cada una para poder seleccionar la más indicada para cada caso.

La heparina es de acción rápida pero relativamente efímera, de pronta reversibilidad de acción y de administración exclusivamente parenteral: intravenosa subcutánea o intramuscular.

Las cumarinas y derivados de la indandiona son de características opuestas: su

acción es lenta y prolongada, su reversibilidad de acción es tardada y su administración es por vía oral.

De acuerdo con esta acción farmacológica, debemos elegir la heparina para iniciar el tratamiento, lo que significa celeridad en la acción anticoagulante. La dosis que se sugiere es de 100 mg. de heparina por vía endovenosa cada 8 horas con vigilancia de tiempo de coagulación cada 12 horas y dosis subsiguientes de acuerdo con el dato de laboratorio encontrado.

Simultáneamente a la iniciación de la terapia heparínica se administrará un derivado cumarínico, por ejemplo Tromexán, 1 comp. de 300 mg. cada 8 horas durante las primeras 24 horas, estando normadas las dosis diarias subsiguientes por el resultado del índice de protrombina, el cual debe mantenerse entre 15 y 30%. Cuando se ha logrado este objetivo, se suspende la heparina y se prosigue exclusivamente con Tromexán, practicando la vigilancia de tiempo de protombina cada vez más espaciado, pero nunca por períodos mayores de una semana. Es conveniente practicar con los anticoagulantes lo mismo que se hace con los digitálicos: adquirir experiencia con el empleo de determinado tipo y marca de producto y no variar éstos salvo en caso de que las cualidades relevantes de algún preparado justifiquen la sustitución.

No se conoce a ciencia cierta cuál debe ser la duración ideal del tratamiento, en la embolia pulmonar. Parece ser que los mayores beneficios se obtienen prolongándolo hasta una semana después de que el enfermo esté en condiciones de deam-

bular y disminuyendo la dosis de Trome-xán paulatinamente durante la siguiente semana hasta suspender la medicación totalmente en este término.

Anteriormente se indicó la ventaja de la heparina por lo que se refiere a la rápida reversibilidad de sus efectos en caso de hemorragia; basta suspender su administración y aplicar 50 mg. de sulfato de protamina Evans por vía intravenosa para lograr que ceda el sangrado en el lapso de 1 a 2 minutos.

Cuando los fenómenos hemorrágicos son causados por los cumarínicos, debe suspenderse su administración y aplicar vitamina K 1 (Mephyton) una ampolleta intravenosa muy lenta, con lo cual se corregirá el sangrado en el término de 1 ó 2 horas.

Es conveniente emplear las dosis de antagonistas estrictamente necesarias para controlar la hemorragia, de tal manera que si se decide continuar con la terapéutica anticoagulante poderlo hacer sin problemas de resistencia a estas drogas, lo cual se ha observado cuando se aplican dosis demasiado altas de vitamina K 1.

La transfusión sanguínea se emplea casi exclusivamente para restituir la sangre perdida cuando la hemorragia es importante y siempre conjuntamente con los antagonistas citados.

Actualmente ha cobrado interés el uso de anticoagulantes como medida profiláctica de las tromboembolias durante el postoperatorio. En algunos hospitales se utiliza sistemáticamente la heparina o la cumarina durante los primeros días posteriores a la intervención con resultados halagadores y accidentes mínimos. Sin em-

bargo, tal proceder es la resucitación de un método que fue abandonado hace ya muchos años por los riesgos implícitos. El criterio personal al respecto es seleccionar los casos quirúrgicos que podrían beneficiarse con tal tratamiento, como son los que han sufrido previamente embolia pulmonar o tromboflebitis, que han sido sujetos a reposo prolongado y que presentan obesidad marcada. Es en estos casos donde la profilaxis anticoagulante rinde sus mayores ventajas, sobrepasando los posibles riesgos del método.

Como se enunció en la introducción, los anticoagulantes no son en forma alguna la solución del problema de la embolia pulmonar. Si bien es cierto que este tratamiento ha disminuído ligeramente la morbilidad y mortalidad de la embolia pulmonar y que la canalización del trombo se efectúa en forma más rápida y completa cuando se utilizan anticoagulantes, sería excesivamente optimista considerar esta terapéutica como curativa en la embolia pulmonar, tanto o más que en otras condiciones patológicas, es valedera la afirmación de que la profilaxis es la solución ideal del problema pero tal profilaxis debe iniciarse desde el momento que pensamos que un enfermo puede desarrollar un proceso tromboembólico periférico; si a pesar de nuestros esfuerzos se presentan la tromboembolia periférica, se debe prevenir entonces la embolia pulmonar. Es sólo mediante un alto grado de suspicacia clínica que podremos llenar los postulados profilácticos: diagnosticar más y mejor las tromboembolias periféricas y evitar el cataclismo que representa la embolia pulmonar.

## CARL VON ROKITANSKY

(1804-1878)

*Rokitansky*, uno de los mejores patólogos de todos los tiempos, constuyó con *Joseph Skoda* y *Ferdinand von Hebra* la triada estelar de la medicina que hizo famosa a Viena a mediados del siglo XIX.

Rokitansky logró que el Emperador Francisco I decretara que todos los pacientes fallecidos en el hospital general debían ser sujetos a examen postmortem. Esto permitió que Rokitansky lograra más de 60,000 autopsias, la mayoría de las cuales fueron practicadas por él mismo.

Nació en Königgrätz, Bohemia y estudió medicina en Praga y Viena, donde se graduó a los 24 años. Comenzó entonces su carrera de patólogo, que duró toda su vida. Fue director de la Facultad de Medicina en 1849 y rector de la Universidad el año siguiente. La monografía sobre las enfermedades de las arterias, publicada en 1852, fue su mayor contribución en este campo. Fue el primero en diferenciar la neumonía en lobar y lobular.

Respecto al enfisema, escribía:

“Presenta muchas variedades en grado y extensión. Por grado, queremos decir la extensión de la dilatación de las células pulmonares; debe, sin embargo, hacerse notar que en el enfisema de larga duración, siempre encontramos simultáneamente varios grados de dilatación, y que sólo durante el principio de la enfermedad la dilatación se observa en forma uniforme. Las células pulmonares pueden estar dilatadas al tamaño de cabeza de alfiler o del tamaño de un chícharo y en proporción al tamaño alcanzado, se desvían más o menos de su forma original.”

Describió magistralmente la atrofia amarilla del hígado y describió por primera vez la espondilolistesis.

Encontró y describió bacterias que encontró en lesiones de miocarditis y endocarditis maligna.

Clasificó como lesiones congénitas los conductos arteriosos permeables.

Como maestro, Rokitansky fue muy querido y respetado por sus alumnos. Introdujo la Anatomía Patológica al curriculum médico de su tiempo. Atrajo al clínico a la mesa de autopsia.

Rokitansky valiéndose de la Anatomía Patológica reveló la historia natural del proceso patológico y el progreso del curso clínico de la enfermedad en consonancia con los cambios estructurales.

J. DEL RÍO H.

Referencia. JAMA. Editorial, pág. 1104, 183, 177c.



100

## NEUMONIAS

### *Observaciones Clínicas de 90 Casos*

SOTERO VALDÉS OCHOA\*  
HORACIO VALENCIA DÁVILA\*

Las enfermedades infecciosas agudas del aparato respiratorio que dan imagen radiológica parenquimatosa, constituyen un grupo importante que sigue conservando su morbilidad en los climas templados y fríos. Desde la iniciación de la terapéutica antimicrobiana, la mortalidad por estos padecimientos ha ido disminuyendo en forma significativa debido al uso adecuado de los nuevos antibióticos de mediano y amplio espectro.<sup>1</sup> En relación con lo anterior, es de notar algunos cambios en los cuadros clínicos, radiológico y anatomopatológico. La aparición cada vez más frecuente en nuestro medio de casos de neumonía en los que no ha sido posible identificar el germen patógeno por los métodos habituales de laboratorio, en aquellas personas que no han tenido terapéutica antibiótica antes del estudio bacteriológico, concuerda por otro lado, con las observaciones de autores extranjeros<sup>2</sup> en el sentido de que muchas

de esas entidades son producidas por virus, agentes a los cuales atribuyen una frecuencia hasta de 42%, en la producción de neumonías.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Se examinaron en la presente revisión, los expedientes clínico-radiológicos de 90 enfermos de neumonía, atendidos en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, en el lapso comprendido del 11 de mayo de 1961 al 30 de noviembre de 1962, siendo el objeto de esta comunicación, dar a conocer nuestra experiencia en relación con lo anteriormente señalado. De los 90 enfermos, 70 correspondieron al sexo masculino y 20 al femenino, encontrándose que las edades extremas de los pacientes que manejamos oscilaron entre 9 y 75 años.

#### RESULTADOS

La enfermedad se presentó con mayor frecuencia en las personas que se encon-

\* Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional I.M.S.S. México 7, D. F.

traban entre los 20 y 60 años, debiendo aclarar que el mayor volumen de enfermos que se atiende en el hospital, son adultos (Tabla 1).

Tabla 1  
FRECUENCIA POR EDADES

Edad en años	Núm. de enfermos
1 a 10	1
11 a 20	13
21 a 30	19
31 a 40	14
41 a 50	21
más de 50	22
Total	90

Los síntomas respiratorios que se presentaron son los habituales en este aparato, debiendo señalar la frecuencia del esputo hemoptoico que, como se señala, fue del 67%, sin las características clásicas del esputo herrumbroso. En contraste, nunca se presentaron síntomas de choque y sólo en un caso, cianosis. Por lo que concierne a los signos físicos en tórax, éstos no existieron en el 12% de nuestros casos (Fig. 1).

Desde el punto de vista radiológico, se estudiaron a los enfermos en varias incidencias, denominando a la enfermedad, neumonía segmentaria, lobar, o de más de un lóbulo, de acuerdo con la extensión radiológica del foco de condensación principal; encontrando la neumonía segmentaria en 43 enfermos, 48%, la lobar en 37 casos, 41% y en el tercer lugar la de más de un lóbulo 10 enfermos, 11%.

la localización más frecuente del padecimiento, fue en lóbulos inferiores: 44 casos o sea el 49% correspondiendo al inferior izquierdo el 31% del total; siguen en orden descendente, el lóbulo medio y la lingula que juntos hicieron un total de 26 casos o sea el 29% y por último los lóbulos superiores entre los que se cuenta con mayor frecuencia el superior derecho y que unidos, hacen un total de 22%.

Existió además imagen de derrame pleural en 23 casos (25%) y un dato que nos parece interesante señalar por la constancia con que se presentó, y que se refiere a la elevación del hemidiafragma

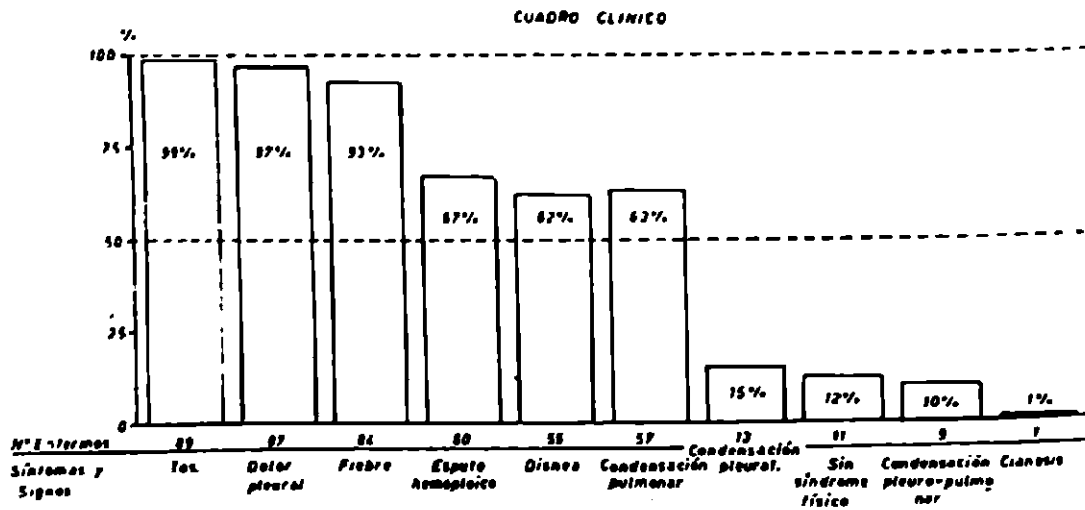


Fig. 1. Sintomatología.

homolateral, cosa que ocurrió en el 57% de nuestros enfermos.

TABLA 2  
CORRELACION BACTERIOLOGICA

Agente Etiológico	Núm. de casos	Por ciento
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	12
<i>Streptococcus beta hemolytic</i>	5	10
<i>Diplococcus pneumoniae</i>	4	8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	4
Negativo	1	2
Asociación bacteriana no patógena	32	64
Total	56	100%

patógena por sí misma, que pertenece a la flora habitual de las vías respiratorias superiores. En todos los casos en que se aisló el micro-organismo productor de la neumonía se hizo el tratamiento electivo obteniéndose buena respuesta. (Tabla 2).

No obstante que, un número de enfermos presentaron desaparición de sus síntomas y signos entre 1 y 15 días, en el 48% del total, éstos desaparecieron en un término de 16 a 30 días. (Fig. 2).

El tiempo de evolución radiológica en muchos casos fue semejante al de evolución clínica, pero en la mayoría, los sig-

#### TIEMPO DE EVOLUCION CLINICA.

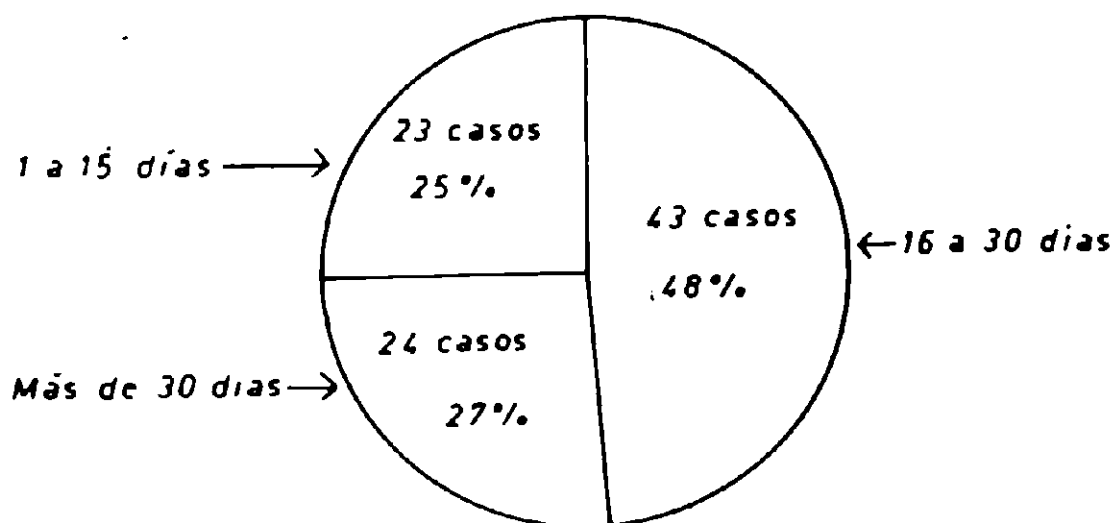


FIG. 2. Tiempo de evolución clínica.

Se practicó estudio bacteriológico de esputo en 50 enfermos, aislándose germen patógeno exclusivamente en 17 de ellos, con la distribución que se observa en la Tabla 2; un caso negativo y 32 en donde se encontró asociación bacteriana no

radiológicos persistieron durante un tiempo más prolongado. (Fig. 3).

El derrame en la cavidad pleural, fue la complicación más frecuente: 25%; siguiéndole el absceso pulmonar, neumotórax espontáneo, las bulas y el empiema

## TIEMPO DE EVOLUCION RADIOLOGICA.

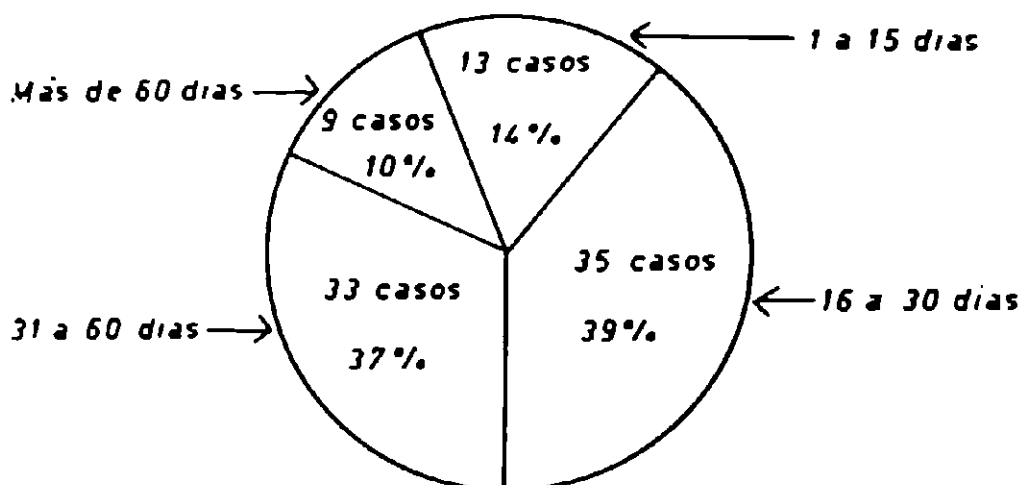


FIG. 3. Tiempo de evolución radiológica.

que por lo demás, no fueron significativos ni representaron problema terapéutico para el médico. (Tabla 3).

TABLA 3  
COMPLICACIONES

Pleuresía	23 casos
Absceso pulmonar	5 casos
Neumotórax espontáneo	3 casos
Bulas	3 casos
Empiema	2 casos
Total	36

Por lo que respecta a las secuelas, 11 enfermos presentaron la paresia diafragmática, íntimamente relacionada con los casos de engrosamiento pleural de la base el cual se encontró en 34 enfermos, correspondiendo a la neumonía organizada 16 casos. (Fig. 4).

## DISCUSIÓN

En el análisis de la presente revisión conviene explicar algunos puntos a saber:

en primer lugar, la ausencia de choque y la baja frecuencia de la cianosis pone de manifiesto la benignidad del cuadro patológico. La pequeña porción de parénquima pulmonar afectado en la neumonía segmentaria y la situación anatómica especial del lóbulo medio y la lingula, explican la difícil integración del síndrome de condensación pulmonar cuando la enfermedad se localiza a esos sitios. Es preciso señalar, que el hecho de haber encontrado la imagen del foco neumónico principal localizado a un segmento, no nos autoriza a afirmar que la enfermedad involucrará sólo esa unidad anatomo-funcional.<sup>3</sup> La elevación del diafragma la interpretamos debida a la participación inflamatoria de las pleuras, particularmente de las porciones inervadas por el frénico, fenómeno que es reversible, en la mayoría de los casos.

Por lo que respecta al estudio bacteriológico del esputo, se obtuvo correlación entre el agente patógeno y el cuadro clí-

nico en 17 casos. Ya otros autores<sup>4</sup> han mencionado el hecho de que en un buen porcentaje de los casos, no es posible ais-

hecho de existir zonas del parénquima pulmonar defectuosamente ventiladas o no ventiladas debido a obstrucción parcial

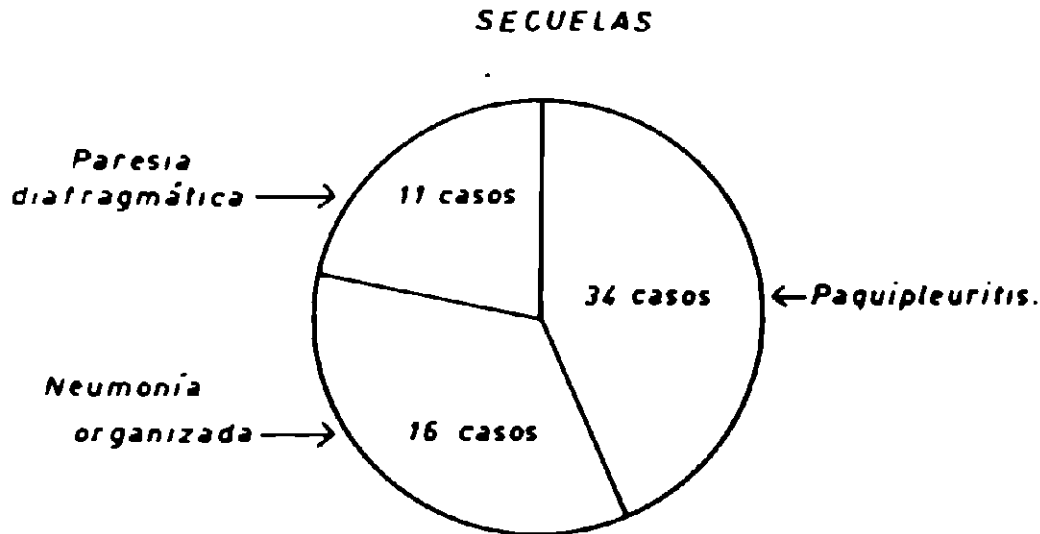


FIG. 4. Secuelas.

lar el germen patógeno por diversas circunstancias entre las que cuentan, la institución de la terapéutica antibiótica antes del examen bacteriológico y la posibilidad de que un número significativo de neumonías esté producido por virus, a los cuales se asocian los micro-organismos citados, como aconteció en los casos objeto de este trabajo.

Lo habitual es que las neumonías cursen sin complicaciones y en las que esto no sucede, ellas son de fácil dominio médico.<sup>5</sup> La existencia de secuelas del tipo de la neumonía organizada, está en relación con la persistencia de fibrina intralveolar, probablemente debido a la interferencia en la fagocitosis que el tratamiento con antibióticos de amplio espectro produce así como a los trastornos en el drenaje linfático y bronquial.<sup>6</sup> El

o total de pequeños bronquios, por tapones de moco, conduce con cierta frecuencia a la supuración pulmonar.

#### CONCLUSIONES

- 1<sup>a</sup> Las neumonías son enfermedades agudas del aparato respiratorio cuya frecuencia no ha disminuído y su mortalidad es casi nula, debido al tratamiento actual con antibióticos.
- 2<sup>a</sup> El cuadro clínico-radiológico no permite identificar al agente productor de la enfermedad.
- 3<sup>a</sup> En la mayoría de nuestros casos, no fue posible aislar en el esputo gérmenes patógenos.
- 4<sup>a</sup> Conviene por tanto practicar antes del tratamiento, examen bacteriológico de esputo y antibiograma.
- 5<sup>a</sup> En nuestros casos la elevación dia-

fragmática y el derrame pleural fueron frecuentes.

- 6ª Es indispensable el auxilio de un laboratorio especializado en virología, para llegar a diagnósticos más precisos en las enfermedades agudas del aparato respiratorio.

#### RESUMEN

Se presenta la correlación clínico, radiológico y bacteriológica de 90 enfermos de neumonía atendidos en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, durante 18 meses.

Se designa a la neumonía, segmentaria, lobar y de más de un lóbulo, de acuerdo con la extensión del foco de condensación principal desde el punto de vista radiológico. Las imágenes radiológicas colaterales importantes, fueron el derrame pleural y la elevación del hemidiafragma homolateral.

Las complicaciones de la enfermedad fueron fácilmente dominadas por el médico y las secuelas más frecuentes, la paresia diafragmática transitoria y el engrosamiento pleural basal.

Se hace discusión de los aspectos sobresalientes, entre ellos la benignidad del cuadro clínico, cierta dificultad en la integración del síndrome físico en algunas condiciones, la elevación diafragmática como expresión de la inflamación de la pleura diafragmática, la baja frecuencia con que se pudo hacer correlación bacteriológica por diversas circunstancias, entre las que se menciona el hecho de que un número significativo de neumonías sea producido por virus.

#### SUMMARY

This is the clinical, radiologic and bacteriologic correlation of 90 patients with pneumonia seen at the Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, during 18 months.

We designate pneumonia as segmentary, lobar and of more than one lobe, according to the extension of the main condensation focus, radiologically. The important collateral radiologic images were; pleural effusion and elevation of the homolateral hemidiaphragm.

Complications were easily dominated as the most frequent sequela, transitory diaphragmatic paresia and basal pleural thickening.

The main features of the condition are discussed: benignity of clinical picture; some difficulty as to integrate the physical syndrome, some times; the diaphragmatic elevation as sign of inflammation of the diaphragmatic pleura; the low frequency of bacteriologic correlation for several reasons, among these, the significant number of virus pneumonia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reiman Hobart. *Pneumonia*. Springfield Ill. Charles C. Thomas 1954.
2. Mc. Callum, L.: *Respiratory Infections at the Montreal General Hospital July 1, 1955. June 30, 1956. Canad M. A. J. 78: 323, 1958.*
3. Loosli, L. G.: *Pathogenesis and Pathology of Lobar Pneumonia. Journal Lancet. 60: 49, 1940.*
4. Wendell, H.: *Clin. Med. Nort. Diagnóstico y Tratamiento Específico de las Neumonías 203. enero 1959.*
5. Fernández, L. D. y Cols. *Neumonía Estafilocócica y sus Complicaciones. Estudio de 52 niños. Rev. mex. Tuberc 22: 175, 1961.*
6. Auerbach, O.: *Neumonía Organizada. Am. J. Path. 28: 69, 1952.*

5

## DISGENESIAS PULMONARES

### *Observaciones Clinicopatológicas en 50 Casos\**

MANUEL MORALES VILLAGÓMEZ  
FERNANDO FLORES BARROETA  
FRANCISCO GOZÁLEZ GARCÍA  
JESÚS RAMOS ESPINOSA

UNO de los aspectos que se han abordado con poca frecuencia en la literatura médica, son las anomalías congénitas del sistema broncopulmonar, este hecho es aún más raro en nuestro medio ya que sólo logramos reunir las comunicaciones de Rébora,<sup>1</sup> Nava,<sup>2</sup> Quijano,<sup>3</sup> Pacheco<sup>4</sup> y Morales,<sup>5</sup> los que se refieren a algunos aspectos generales del problema o bien en casos particulares. El concepto general establecido, es que son procesos sumamente raros o curiosidades de la patología, muchos de los cuales no requieren de terapéutica. Sin embargo en la literatura mundial con frecuencia relativa aparecen este tipo de comunicaciones.

Al revisar este aspecto de la neumología, uno de los mayores problemas con que tropieza es la gran diversidad de clasificaciones, en las cuales por lo general el autor se inclina en función de su ac-

tividad especializada: radiológica, clínica, embriológica o anatómica; olvidando que cada uno de ellos no presenta sino un aspecto de las malformaciones. Si bien existen problemas aún no superados y en general difíciles de precisar en cuanto al aspecto etiológico y patogénico tal como sucede en los factores genéticos por sus variantes de transmisión, mutación o atávico y factores externos múltiples, entre los que destacan las radiaciones, las sustancias tóxicas, el déficit en la oxigenación y los mecánicos entre otros.

Existen además otras causas que dificultan la clasificación como:

La frecuente ausencia de estudios que los precisen.

La gran variedad de malformaciones que constituyen este grupo.

La ausencia total de manifestaciones clínicas en algunos.

La determinación del límite entre una variante normal y una anomalía.

\* Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax. Centro Médico Nacional. México 7, D. F.

La frecuencia con que se alteran los procesos congénitos bajo el efecto de las infecciones con la pérdida parcial o total de sus características primarias.

La frecuencia con que los procesos adquiridos pueden dar características clínicas o radiológicas similares a los congénitos.

Los hechos anotados evidentemente hacen ardua y difícil la elaboración de una clasificación adecuada y por lo cual en ocasiones se les agrupa únicamente sin ningún orden especial reuniéndoles en un capítulo determinado por considerarlos como congénitos.

El indudable progreso de la genética y la embriología experimental que han dado algo de luz en este aspecto aunando al estudio acucioso y exhaustivo dentro de las indicaciones clínicas y el avance también alcanzado en la fisiología, la hemodinamia, cirugía y radiología, podrán aclarar cada vez más estos diagnósticos.

Con los elementos anotados nos ha parecido de clara utilidad el estudio de estos procesos producto de una malformación congénita del sistema bronco-pulmonar en nuestro centro de trabajo y esto es la parte inicial de la revisión global de este capítulo neumológico.

Hemos separado intencionalmente todas las malformaciones de la pared del tórax aún cuando pueden ser causa de alguna variante de anomalía broncopulmonar ya que estas serán motivo de otra comunicación.

El aspecto general de estas disgenesias ofrece en principio una división:

1. Las malformaciones exclusivamente pulmonares.

2. Las anomalías del aparato respiratorio como parte de un proceso que afecta a varios órganos.

Creemos que de acuerdo con las observaciones clínicas, sobre la acción de las radiaciones, de las infecciones, de las sustancias tóxicas y la embriología experimental, así como las características genéticas individuales; una malformación se produce en determinada etapa del desarrollo actuando sobre la diferenciación, la organización tisular y la organogénesis individuales; una malformación se produce en determinada etapa del desarrollo actuando sobre la diferenciación, la organización tisular y la organogénesis características de la etapa embrionaria que nos parece básica para agrupar nuestros casos. Inicialmente seguimos estos dos principios para intentar con posterioridad y mayor experiencia una clasificación.

El objeto del presente trabajo es la de presentar los resultados clínicos patológicos de 50 casos de malformaciones pulmonares.

#### CASUÍSTICA

Para el diagnóstico de los casos que componen este trabajo, se hizo un estudio clínico integral, junto con el empleo de procedimientos de gabinete, los que fueron utilizados según la orientación obtenida por el estudio clínico. El diagnóstico de los diversos tipos de malformaciones observadas por nosotros se consigna en la tabla 1.

En las bronquiectasias quísticas y en los quistes pulmonares el estudio clínico radiológico y el anatómico de todas las pie-



zas fueron fundamentales para el diagnóstico.

TABLE 1  
DIAGNOSTICO DE LAS MALFORMACIONES PULMONARES

Diagnóstico	Nº de casos	Por ciento
Bronquiectasias quísticas y quistes pulmonares	22	44
Anomalías de distribución bronquial	8	16
Aplasias e hipoplasias	6	12
Quiste bronquiogénico	5	10
Lóbulo supernumerario	4	8
Situs inversus	1	2
Teleangiectasia hemorrágica hereditaria	1	2
Fístula arteriovenosa	1	2
Anomalía de tráquea	1	2
Secuestro pulmonar	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Las aplasias e hipoplasias pulmonares representaron el 12%, su diagnóstico se estableció desde el punto de vista clínico, broncoscópico, broncográfico, angi-neumográfico y anatómico, este último sólo en dos casos ya que en los demás no existió indicación quirúrgica.

Los siete casos de anomalías en la distribución bronquial, 14%, fueron observaciones incidentales durante la práctica de estudios broncográficos solicitados con otros fines.

Todos ellos fuera de los patrones habituales y variantes comunes descritas.

Los quistes broncogénicos que representaron el 10%, todos fueron observaciones de catastro, se les diagnosticó clínica y radiológicamente como tumores del mediastino, se identificaron como quistes a la toracotomía y sólo el estudio anató-

mico precisó sus elementos histológicos de origen.

Los cuatro lóbulos supernumerarios 8%, 3 fueron lóbulos de la acigos y hallazgo radiológico en estudios rutinarios del servicio, y un lóbulo cardíaco, hallazgo transoperatorio en una toracotomía en el tratamiento quirúrgico de coartación de la aorta. En los tres casos de triada de Kartagener 6%, se identificaron plenamente el situs inversus, la sinusitis y la bronquiectasia, en los aspectos clínico, radiológico y broncográfico con el estudio anatómico de 2 piezas pulmonares extirpadas.

El único caso de situs inversus 2%, se identificó clínica y radiológicamente.

El caso de secuestro pulmonar se identificó broncográficamente angi-neumográficamente, por la toracotomía y el estudio anatómico, comprobándose su independencia circulatoria del circuito pulmonar. La displasia traqueal se demostró clínica broncoscópica y broncográficamente.

La fístula arteriovenosa desde el punto de vista clínico, radiológico, angi-neumográfico y anatómico.

El caso de teleangiectasia hemorrágica hereditaria fue posible comprobarlo desde el punto de vista clínico y anatómico.

#### COMENTARIO

Se trataron quirúrgicamente los casos que tuvieron esta indicación terapéutica con resultados satisfactorios en todos; permitiéndonos completar al estudio con la pieza anatómica, lo que representó un 62% del total de los casos.

Consideramos que la frecuencia de los

diversos tipos de malformaciones en 18 meses, nos hace meditar que si bien la frecuencia es relativamente baja en nuestro medio no es tan rara como para no considerarla importante y que en la mayoría de los casos sólo un estudio acucioso, detenido y completo, puede dar base firme para diagnosticar una disgenesia del sistema broncopulmonar y sólo su claro conocimiento nos permitirá avanzar un paso más en este importante aspecto de la neumología.

#### CONCLUSIONES

1. Se presentan 50 casos de malformaciones pulmonares, estudiados en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del IMSS.

2. La mayor frecuencia correspondió a las bronquiectasias de tipo quístico y a los quistes intrapulmonares de los que en total se observaron 20 casos (40%). En igual forma se consignaron 7 casos de anomalías de la distribución bronquial (14%), 6 ejemplos de aplasias e hipoplasias pulmonares (12%) y 5 enfermos con quistes broncogénicos mediastinales (10%). El 24% restante estuvo constituido por otros tipos diferentes de disgenesias.

3. El haber podido estudiar en el corto lapso de 18 meses, 50 casos de malformaciones pulmonares nos indica que estas lesiones no son tan raras como se supuso con anterioridad. Hacemos hincapié que para su diagnóstico clínico correcto es menester necesariamente recurrir a diversos tipos de exploración de gabinete

cuya indicación precisa guarda relación directa con los resultados del estudio clínico integral.

#### RESUMEN

Se presentan 50 casos de malformaciones pulmonares, estudiados en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del IMSS.

La mayor frecuencia correspondió a las bronquiectasias de tipo quístico y a los quistes intrapulmonares de los que en total se observaron 20 casos (40%). En igual forma se consignaron 7 casos de anomalías de la distribución bronquial (14%), 6 ejemplos se aplasias e hipoplasias pulmonares (12%) y 5 enfermos con quistes broncogénicos mediastinales (10%). El 24% restante estuvo constituido por otros tipos diferentes de disgenesias.

El haber podido estudiar en el corto lapso de 18 meses, 50 casos de malformaciones pulmonares nos indica que estas lesiones no son tan raras como se supuso con anterioridad. Hacemos hincapié que para su diagnóstico clínico correcto es menester necesariamente recurrir a diversos tipos de exploración de gabinete cuya indicación guarda relación directa con los resultados del estudio clínico integral.

#### SUMMARY

Fifty cases of pulmonary malformations are presented from the Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional. IMSS.

Most frequent were cystic bronchiectasy

and pulmonary cysts; 20 cases in total (40%). There were seven cases of anomalous bronchial distribution (14%); six cases of pulmonary aplasia or hypoplasia (12%) and five of mediastinal bronchiogenic cyst (10%). The remaining 24% were other types of disgenesias.

The fact that we were able to study 50 cases of pulmonary malformations in 18 months means that these lesions are not as rare as it has been assumed before. We insist that in order to arrive to a correct clinical diagnosis of these conditions is necessary to resort to different types of examinations.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rébora, F. y Díaz Gómez, M.: Reporte de Algunas Malformaciones Broncopulmonares y Mediastinales. *Rev. mex. Tuberc.* 5: 381, 1950.
2. Nava, G.; Estrada, L. y Senties, R.: Padecimientos Congénitos pulmonares. *Rev. mex. Tuberc.* 67: 156, 1953.
3. Nava, G. J. y Castillo: Padecimientos Pulmonares Congénitos. *Temas de Patología del Tórax*, Edición 1959, p.p. 37-57.
4. Quijano, P. F. y Limón, L. R.: Fístula Arteriovenosa del Pulmón. *Rev. mex. Tuberc.* 18: 1, 1957.
5. Pacheco, R. C. y Barrera, R.: Agenesia Pulmonar Lobar. Presentación de un caso. *Prensa Med. Mex.* 22: 57, 1958.
6. Morales, V. M. y Ramos, J.: Síndrome de Kartagener. *Neumol. Cir. Tórax. (México)*. 23: 313, 1962.

---

## VENTILACION VIGILADA

Los autores recomiendan el uso de ventilación vigilada por medio de traqueotomía y respirador de Engström pre y post-operatoriamente en pacientes con trastornos respiratorios y circulatorios. Su experiencia con el método durante largos períodos de tiempo ha sido muy buena, particularmente en casos de hipovenilación crónica.

Muchas operaciones por tuberculosis, tumores del pulmón, y enfermedad cardíaca, no podrían efectuarse sin la ayuda de la ventilación controlada.

En pacientes en insuficiencia renal, se usa el método en combinación con la diálisis renal, se ha estimado que esto ha mejorado los resultados en un 30%.

La ventilación controlada requiere un respirador de alta calidad, debe ser exacto, debe suministrar en forma exacta, volúmenes predeterminados; la presión y el flujo del gas deben ser ideales. Esto requiere aceleración del flujo gaseoso desde 0 hasta un nivel alto con variación de la presión sostenida para lograr la distribución de los gases en el pulmón. Los autores consideran el respirador de Engström muy adecuado para la ventilación controlada.

(J. del Río H.).

Ventilación Controlada. JANSON, H. y NORLANDER, O. *Rev. Tisiol. Neum.* (Venezuela) 1: 39. 1962.

## EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL (1888-1915)

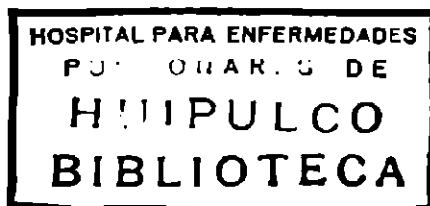
El Instituto Médico Nacional, antecesor del actual Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, fue fundado en el año de 1888, merced al generoso impulso, moral y material del General Carlos Pacheco, Secretario de Fomento durante el régimen del General Porfirio Díaz.

El Instituto Médico Nacional estaba consagrado al estudio de la flora, fauna, climatología del país, desde el punto de vista médico.

Su primer director fue el notable investigador Dr. Fernando Altamirano (1848-1907), que supo darle el entusiasta impulso que una nueva obra de esta naturaleza requiere.

En el momento de su fundación el atraso en que se encontraba México en la ciencia e industria era muy grande y fue precisamente sacar a nuestro país de este atraso, la idea cardinal del Instituto; por otra parte, el desconocimiento de la flora mexicana, en su aplicación farmacológica terapéutica era evidente y esto quizá y la propia experiencia al respecto, sufrida en campaña, impulsó al General Pacheco a propiciar la creación del Instituto Médico Nacional. (*J. del Río*).

Referencia. Fernández del Castillo F.: Historia Bibliográfica del Instituto Médico Nacional, antecesor del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Imprenta Universitaria. México, 1961.



## TUBERCULOSIS PULMONAR DE REINFECCION

### *Morfología de los Ganglios Linfáticos Mediastinales en 25 Necropsias\**

RODOLFO CONTRERAS CASAS  
MIGUEL GUZMÁN PINEDA  
SERGIO OLACHE FERMAN

Las relaciones anatómicas entre las lesiones parenquimatosas pulmonares y los ganglios linfáticos regionales, fueron gradualmente conocidas a través de un período de muchos años, gracias a los trabajos de Parrot, Kuss y Ghon,<sup>1</sup> los que permitieron elaborar a Ranke su genial concepción sobre la patogenia de la tuberculosis.<sup>2</sup>

Como se sabe, la primera detención de bacilo tuberculoso tiene lugar la mayoría de las veces en el tejido pulmonar, donde determina la formación de un foco neumónico de naturaleza exudativa que recibe el nombre de foco primario y que asientan generalmente cerca de la pleura. A partir del foco primario, los bacilos llegan siempre a los ganglios del hilo a través de los vasos linfáticos, provocando el crecimiento de aquellos, afectándose

cuando menos el situado junto al bronquio principal correspondiente, cerca de la bifurcación traqueal;<sup>3</sup> además del crecimiento, los ganglios involucrados aumentan de consistencia, su cápsula engruesa y se adhiere a los tejidos próximos y la superficie de corte aparece totalmente caseificada. Esta adenopatía generalmente sufre procesos regresivos que culminan con su cicatrización y calcificación, pero en ocasiones libera bacilos que por vía linfohematógena son capaces de producir diseminaciones extratorácicas del padecimiento. Menos frecuentemente, por vía linfática retrógrada los bacilos alcanzan los ganglios mesentéricos.

Si bien es perfectamente conocida la función de los ganglios linfáticos en la primo-infección tuberculosa, la importancia de la adenopatía mediastinal tuberculosa en la reinfección ha sido muy discutida, siendo considerada generalmente como un factor de escasa importancia en

\* Sección de Anatomía Patológica. Unidad de Patología. Facultad de Medicina U.N.A.M. Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.

el adulto;<sup>4</sup> sin embargo, durante la última década, Schwartz ha llamado la atención sobre dicho factor, basándose en la elevada frecuencia con que encontró lesiones bronquiales de origen ganglionar linfático en sus necropsias de rutina (25 a 30%), frecuencia que aumenta al 90% en pacientes que sufrieron un proceso tuberculoso pulmonar activo reciente.<sup>5</sup> Las observaciones de este autor han recibido apoyo en numerosas investigaciones clínicas y broncoscópicas,<sup>6</sup> que han contribuido a destacar la importancia de las perforaciones bronquiales por ganglios linfáticos tuberculosos, en la patogenia de las infiltraciones parenquimatosas segmentarias, dentro del tipo crónico de la tuberculosis pulmonar.

De particular trascendencia es el hecho señalado por algunos autores,<sup>7</sup> de que la adenopatía mediastinal ocurre en todas las infecciones tuberculosas experimentales o clínicas. Salas, en las autopsias del Hospital Infantil de México, llega también a una conclusión semejante.<sup>8</sup>

Pasando al terreno morfológico, los ganglios traqueobronquiales de adultos tuberculosos se caracterizan macroscópicamente por no ser totalmente caseosos. Su tamaño es variable, y aunque generalmente no es muy grande, pueden observarse excepciones. En ocasiones se fusionan, siendo difícil separarlos de la superficie exterior del bronquio. Microscópicamente, Canetti<sup>9</sup> señala cuatro tipos principales de lesiones ganglionares: folículos tuberculosos, islotes caseosos, inflamación sinusoidal y exudación hemorrágica. Estudió el bacilo tuberculoso en estas alteraciones encontrando que era

abundante en los tubérculos, escaso en el caseum y que prácticamente no había ninguno en las otras lesiones. Dicho autor considera que la antracosis y la fibrosis ("esclerosis hialina") deben ser consideradas separadamente.

De gran interés son las observaciones de Soltys, quién trabajando experimentalmente con ganglios linfáticos tuberculosos de bovinos, encontró hechos que sugieren la existencia en dichos ganglios de una substancia antagonista del bacilo tuberculoso, tanto de la variedad bovina como humana.<sup>10</sup>

Kokkonen y Heikkila, han estudiado bajo condiciones experimentales la influencia de la estreptomina sobre los componentes tisulares del ganglio linfático tuberculoso, encontrando que probablemente provoca una reacción epitelioides más intensa.<sup>11</sup>

Una alteración ganglionar que no puede dejar de ser considerada tratándose de tuberculosis, es la degeneración amiloide, consistente en el depósito intercelular de un material traslúcido, de aspecto vítreo y ópticamente homogéneo.<sup>12</sup> Dahlin<sup>13</sup> encontró afectados los ganglios linfáticos en el 68% de los casos en que se asociaban la tuberculosis pulmonar y la amiloidosis. En nuestro medio, García Zepeda y Medina encuentran una frecuencia de solamente el 8.3% en una asociación semejante, tratándose la totalidad de sus casos, de pacientes que habían estado sometidos a la drogoterapia antituberculosa.<sup>14</sup>

Independientemente de las lesiones hasta aquí descritas, relacionadas directa o indirectamente con el bacilo tuberculoso, Moore, Sorenson y Schoenberg,<sup>15</sup> encon-

traron modificaciones estructurales e histológicas de los ganglios linfáticos, asociadas con una gran variedad de enfermedades (entre ellas la tuberculosis) y que parecen reflejar la cronicidad del padecimiento primario; tales modificaciones consisten en disminución de la celularidad, ausencia de diferenciación entre corteza y médula, ausencia de centros germinativos y aumento del material Schiff positivo en el citoplasma de las células plasmáticas.

Nuestro propósito fundamental al emprender este trabajo, es el de establecer una correlación entre las lesiones parenquimatosas pulmonares tuberculosas y la estructura de los ganglios linfáticos traqueobronquiales correspondientes. Para el efecto se seleccionaron 25 necropsias en las cuales la enfermedad principal fuera la tuberculosis y para uniformar el material estudiado, se incluyeron solamente aquellos casos no sometidos a ninguna intervención quirúrgica torácica.

#### MATERIAL Y MÉTODO

La investigación se realizó en 25 estudios post-mortem de pacientes adultos, de ambos sexos, fallecidos en los Sanatorios de Huipulco y San Fernando; tratándose en todos los casos de formas avanzadas de tuberculosis pulmonar de reinfección.

Los ganglios linfáticos traqueobronquiales fueron divididos en ocho grupos (Fig. 1).

En el momento de practicar la necropsia se disecaron los grupos 1, 2 y 3, correspondientes a los grupos paratraqueales derechos e izquierdos y los de la bifurca-

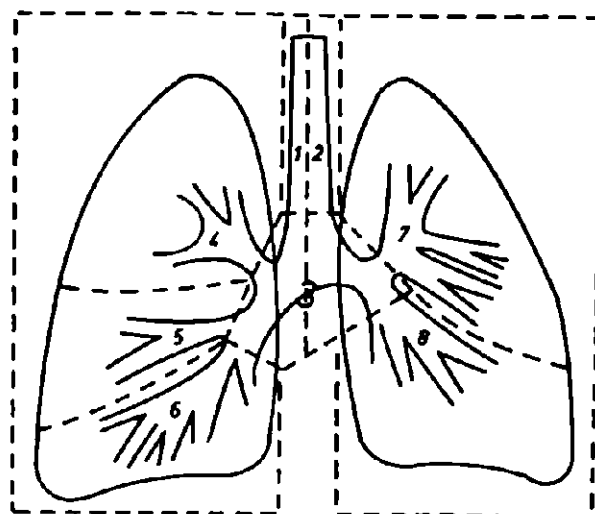


FIG. 1. Esquema que representa los ocho grupos en que se dividió el sistema ganglionar linfático traqueobronquial para su estudio sistematizado.

ción traqueal, cuyas áreas de drenaje linfático se representan en las Figuras 2, 3 y 4. Los grupos 4, 5, 6, 7 y 8, que drenan los lóbulos superior derecho, medio, inferior derecho, superior izquierdo e inferior izquierdo respectivamente, fueron aislados después de haber sido perfundidos los pulmones durante cinco días, en una solución de formol al 10%.

De los ganglios obtenidos, se seleccionaron para el estudio microscópico de uno a tres en cada grupo, que fueron considerados como representativos de los diversos aspectos macroscópicos observados.

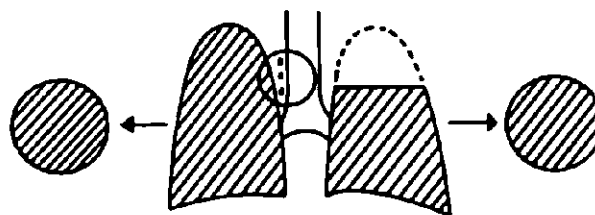


FIG. 2. Representación esquemática del área pulmonar de drenaje linfático correspondiente al grupo paratraqueal derecho.

Posteriormente, los ganglios seleccionados se incluyeron en parafina, siendo sometidos regularmente a la coloración de hematoxilina eosina. Cuando el estudio microscópico reveló lesiones de tipo gra-

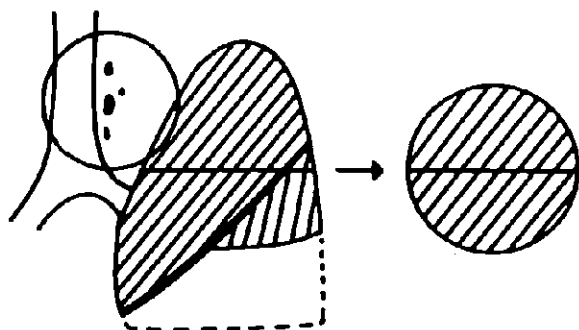


FIG. 3. Representación esquemática del área pulmonar de drenaje linfático correspondiente al grupo paratraqueal izquierdo.

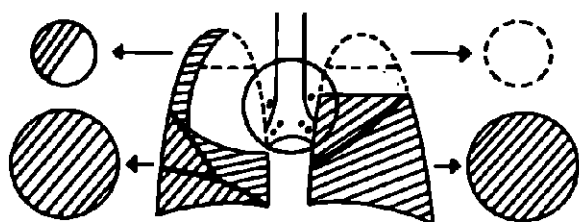


FIG. 4. Representación esquemática del área pulmonar de drenaje linfático correspondiente a los ganglios de la bifurcación traqueal.

nulomatoso, zonas de necrosis caseosa o alteraciones sospechosas de amiloidosis, se obtuvieron nuevos cortes de los mismos ganglios, aplicando a dichos cortes la coloración de Ziehl Neelsen para identificación de bacilos ácido-alcohol resistentes en los dos primeros casos y la del rojo congo en el último.

Se procedió asimismo, al estudio de las lesiones tuberculosas pulmonares, señalando su morfología, extensión y exacta topografía.

Las alteraciones morfológicas encontradas se analizaron desde tres diferentes puntos de vista: primero, en relación con la extensión de las lesiones tuberculosas en el territorio pulmonar tributario de cada grupo ganglionar; segundo, comparativamente por grupos ganglionares homónimos y tercero, por autopsias.

Los territorios pulmonares tributarios se clasificaron en cuatro grupos, en función de la presencia y extensión de las lesiones tuberculosas existentes en ellos. Al grupo O correspondieron aquellos en los que no había lesiones de ninguna especie. Al grupo I, los que mostraron lesiones (nodulares o cavidades) en menos de 1/3 de su superficie. Al grupo II, los que tenían lesiones en más de 1/3 pero en menos de 2/3 de los mismos. Al grupo III, los que tenían afectados más de 2/3 de su superficie.

## RESULTADOS

### I. Generales.

La edad de nuestros pacientes fluctuó entre los 17 y los 70 años, predominando entre la segunda y tercera década de la vida (tabla 1), siendo 18 del sexo masculino y 7 del femenino.

TABLA 1  
EDAD

Edad	Núm. de casos	Por ciento
11 a 20 años	2	8
21 a 30 años	8	32
31 a 40 años	10	40
41 a 50 años	1	4
51 a 60 años	3	12
61 a 70 años	1	4
Total	25	100



Los tipos de tuberculosis pulmonar observados en nuestras necropsias se consignan en la Tabla 2. Hubo diseminaciones extratorácicas en el 40% de ellas, afectándose el hígado en el 28% del total de autopsias. La localización y la frecuencia de las lesiones tuberculosas extrapulmonares se señalan en la Tabla 3.

TABLA 2  
TIPO DE TUBERCULOSIS PULMONAR

Forma	Núm. de casos	Por ciento
Multinodular	1	4
UNILATERAL		
Cavitada	0	0
Multinodular y cavitada	21	84
BILATERAL		
Sólo multinodular	3	12
Total	25	100

TABLA 3  
TUBERCULOSIS EN OTROS ORGANOS

Organo afectado	Núm. de casos	Por ciento
Hígado	7	28
Glándulas suprarrenales	4	16
Riñones	4	16
Peritoneo	4	16
Ganglios mesentéricos	3	12
Bazo	1	4
Genitales internos	1	4
Intestino	1	4
Próstata	1	4
Epidídimo	1	4

La evolución clínica del padecimiento fue menor de un año en solamente 6 de los 25 casos (24%), observándose una franca predominancia de las formas crónicas (Tabla 4). Veintiuno de nuestros pacientes (84%) estuvieron sometidos a la drogoterapia antituberculosa durante períodos variables de tiempo; las drogas utilizadas se señalan en la Tabla 5.

TABLA 4  
EVOLUCION DEL PADECIMIENTO

Tiempo	Núm. de casos	Por ciento
Menos de 1 año	6	24
De 1 a 3 años	8	32
Más de 3 años	11	44
Total	25	100

TABLA 5  
TIPO DE DROGOTERAPIA  
ANTITUBERCULOSA

	Núm. de casos	Por ciento
I.N.H.	21	84
D.H.E.	17	68
P.A.S.	6	24
Otras	1	4
No especificado	4	16

Las principales alteraciones observadas en la necropsia, con exclusión de la tuberculosis, quedan consignadas en la Tabla número 6.

TABLA 6  
PRINCIPALES ALTERACIONES OBSERVADAS EN LA NECROPSIA  
CON EXCLUSIÓN DE LA TUBERCULOSIS

<i>Alteración</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Por ciento</i>
Edema pulmonar focal bilateral	22	88
Cor pulmonale	21	84
Adherencias pleurales	21	84
Enfisema pulmonar focal bilateral	16	64
Congestión pulmonar bilateral	14	56
Esteatosis hepática focal	12	48
Huellas del agujero occipital en las amígdalas cerebelosas	8	32
Bronconeumonía focal	7	28
Congestión hepática	7	28
Ascitis	6	24
Hemorragia intralveolar focal bilateral	5	20
Ateroma de la aorta	5	20
Hígado cardíaco	4	16
Bronquiectasias	4	16
Hidrotórax	4	16
Amiloidosis esplénica	1	4
Amiloidosis suprarrenal	1	4

## II. *Morfología de los ganglios linfáticos broncomediastinales.*

Las alteraciones morfológicas fundamentales observadas por nosotros en los ganglios broncomediastinales de adultos tuberculosos fueron las siguientes: antracosis de grado variable, hiperplasia retículo endotelial, focos de reacción granulomatosa acompañados en ocasiones de necrosis caseosa, focos de hialinosis, nódulos fibrocalcificados y fibrosis de intensidad variable (Fig. 5 a 8). Otras, como la ausencia de centros germinativos y congestión vascular, se presentaron inconstantemente. Se observó amiloidosis ganglionar en solamente una de nuestras necropsias (4%), en la cual se encontraron afectados en forma difusa los ocho grupos ganglionares, acompañándose de amiloidosis esplénica y suprarrenal.

Si consideramos estas alteraciones des-

de un punto de vista general, por autopsias, independientemente del grupo o grupos ganglionares afectados, tenemos que la antracosis, la fibrosis y la hiperplasia retículo endotelial se presentaron en los 25 casos (100%). En igualdad de condiciones, las lesiones restantes ocurrieron con la siguiente frecuencia: reacción granulomatosa en 17 casos (68%), nódulos fibrocalcificados en 16 (64%) y focos de hialinosis en 13 (52%).

### a) *Correlación de las alteraciones ganglionares con la extensión de las lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios:*

Se hizo una valoración en conjunto de los ocho grupos ganglionares, en las veinticinco necropsias. Por lo tanto, se realizó una correlación en 200 territorios pulmonares tributarios, clasificados en función de la extensión del proceso tu-

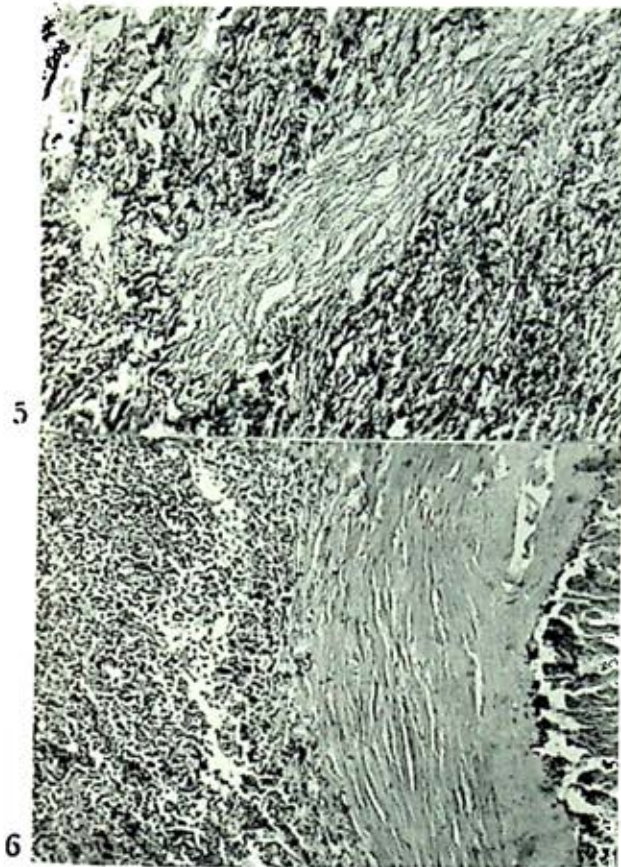


FIG. 5. Antracosis y fibrosis ganglionares muy intensas (mediano aumento).

FIG. 6. Nódulo fibrocalcificado (mediano aumento).

berculoso, en cuatro grupos, como quedó señalado anteriormente. Insistimos que

TABLA 7

CLASIFICACION DE LOS TERRITORIOS PULMONARES TRIBUTARIOS EN FUNCION DE LA PRESENCIA Y EXTENSION DE LAS LESIONES TUBERCULOSAS

Grupo	Número de territorios pulmonares	Por ciento
0	32	16.0
I	49	24.5
II	41	20.5
III	78	39.0
Total	200	100

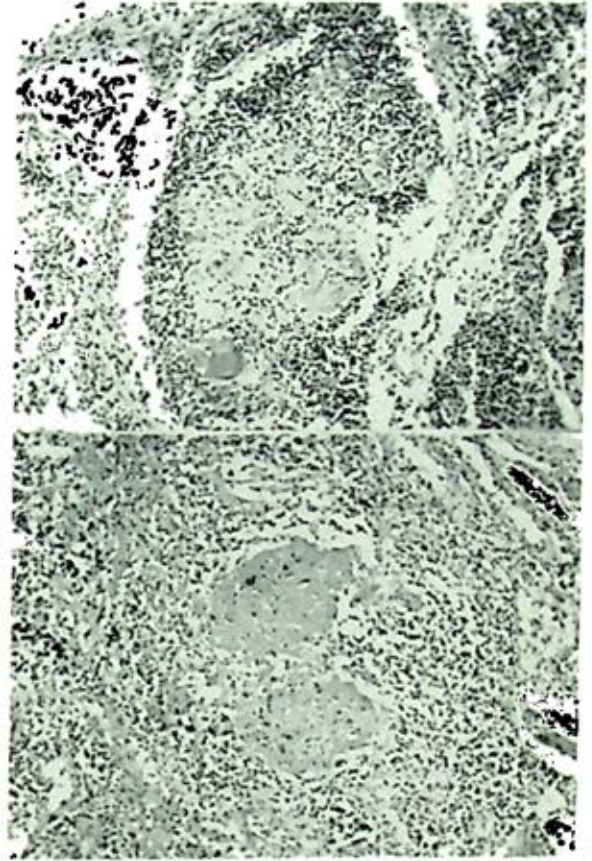


FIG. 7. Focos de reacción granulomatosa con áreas de hialinización (mediano aumento).

FIG. 8. Focos de hialinosis (mediano aumento).

en el grupo 0 no había lesiones tuberculosas. En los tres restantes, las lesiones presentes eran gradualmente más extensas (Tabla 7).

b) Resultados por grupos:

*Grupo 0.*—En los 32 territorios pulmonares en que no existieron lesiones tuberculosas, las modificaciones observadas de los ganglios linfáticos correspondientes se presentaron en la proporción promedio que se indica en la Fig. 9.

La antracosis fue muy intensa en 23

casos (79.3%), destacando que en 21 (72.4%) fue central, en los restantes no tuvo ninguna distribución especial. La hiperplasia retículo endotelial fue de tipo sinusoidal en todos los casos y de poca consideración en 15 (83.3%); en los restantes era muy notable. La reacción gra-

cionas ganglionares observadas se presentaron en la proporción indicada en la Fig. 10.

La antracosis fue muy importante en 26 casos (55.3%), predominando la irregularidad en la distribución (57.4%). La hiperplasia retículo endotelial mostró ca-

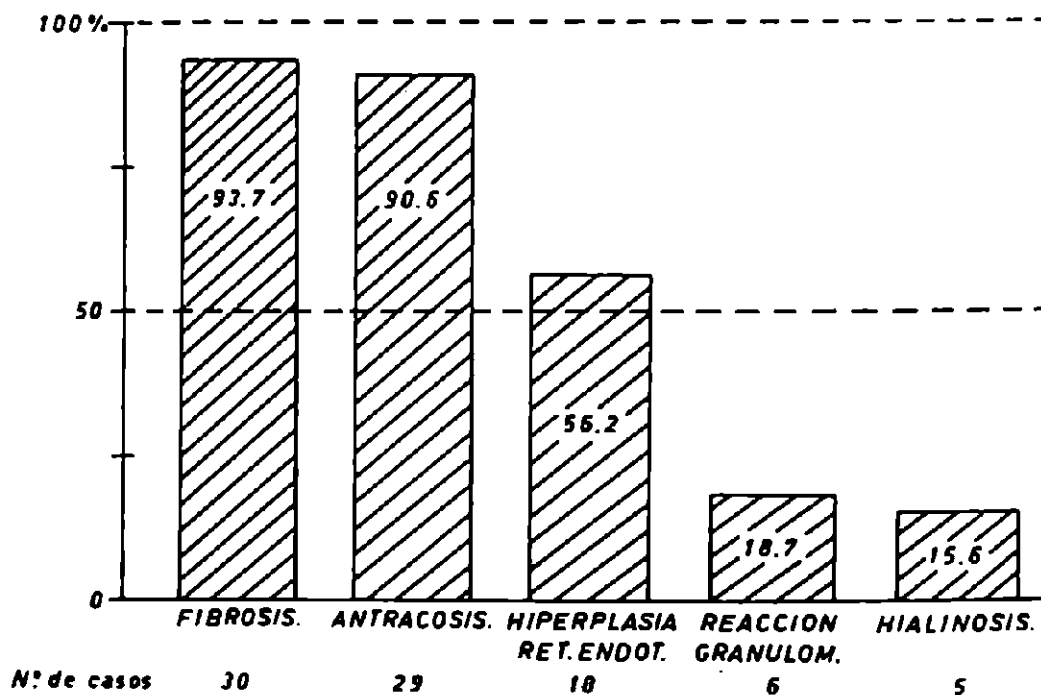


FIG. 9. Frecuencia con que se presentaron las principales alteraciones en los ganglios correspondientes al grupo 0. (Sin lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios).

nulomatosa fue mínima en dos casos, moderada en uno y acentuada en los tres restantes; destacando que en cinco casos hubo necrosis caseosa asociada. La hialinosis fue poco considerable en dos casos (40%) y bastante importante en tres (60%). Por último, la fibrosis fue mínima en 11 casos (36.6%), moderada en 16 (53.3%) y acentuada en tres (10%).

*Grupo I.*—Los territorios correspondientes al grupo I fueron 49. Las modifica-

racterísticas semejantes a las del grupo anterior. La reacción granulomatosa fue mínima en 12 casos (52.1%) moderada en dos (8.6%) y acentuada en el 39% restante; se acompañó de necrosis caseosa en 15 casos que representan el 65.2%. La hialinosis fue de escasa consideración en el 75% de los casos. La fibrosis fue mínima en 21 casos (48.8%), moderada en 19 (44.1%) y muy importante en los tres casos restantes.

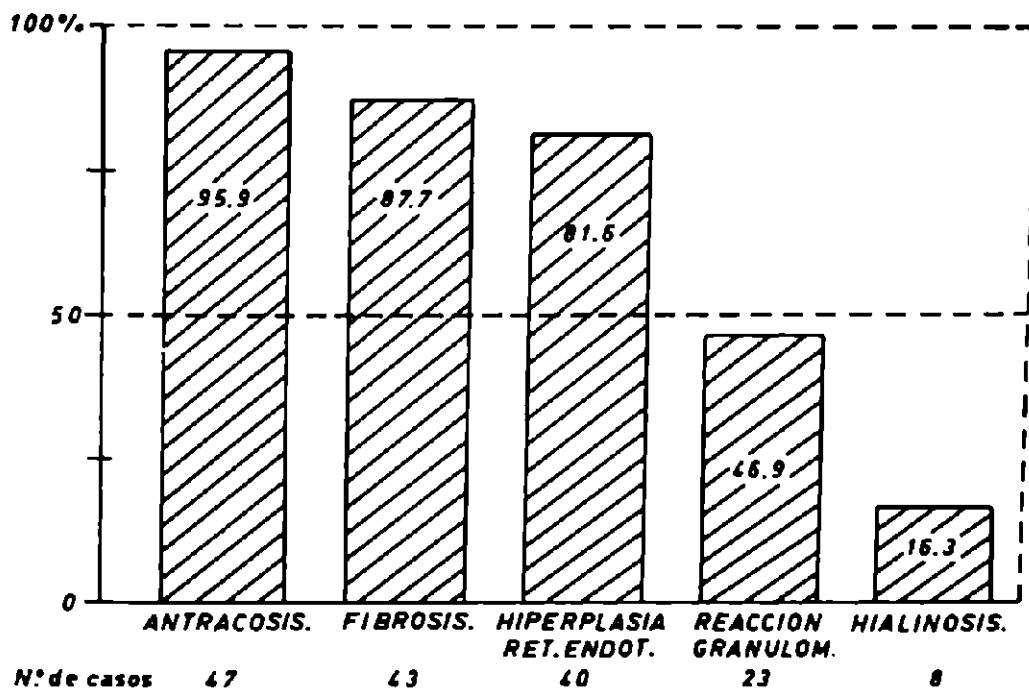


FIG. 10. Frecuencia con que se presentaron las principales alteraciones en los ganglios correspondientes al grupo I. (Con lesiones tuberculosas en menos de 1/3 del territorio pulmonar tributario).

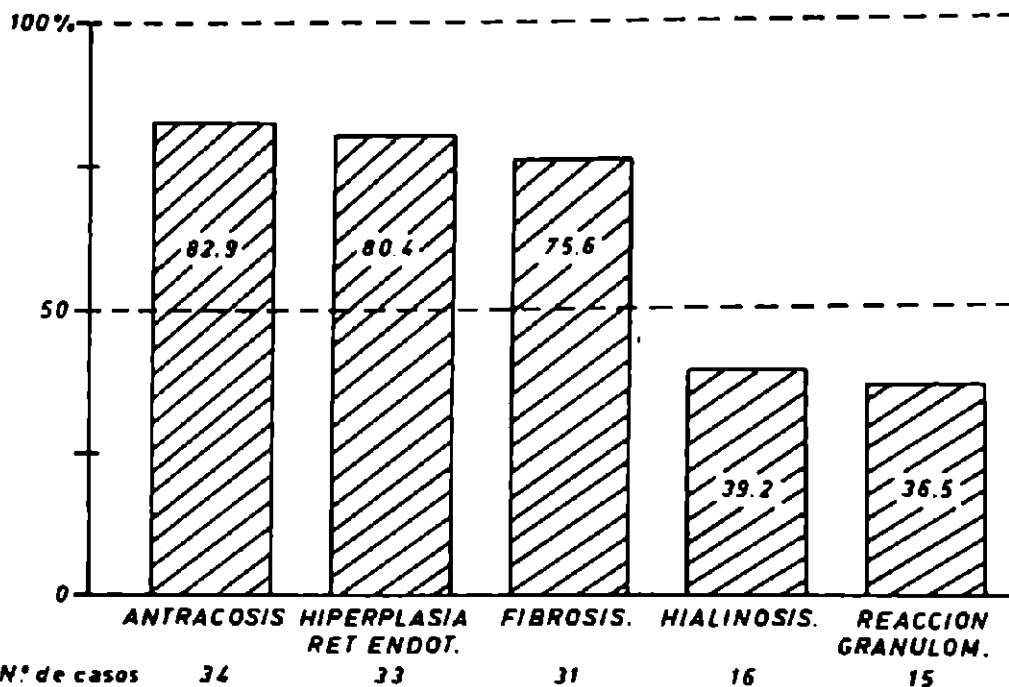


FIG. 11. Frecuencia con que se presentaron las principales alteraciones en los ganglios correspondientes al grupo II. (Con lesiones tuberculosas en más de 1/3, pero en menos de 2/3 del territorio pulmonar tributario).

*Grupo II.*—Las alteraciones ganglionares observadas en los 41 territorios correspondientes a este grupo, se presentaron en la proporción que se señala en la Fig. 11.

La antracosis fue muy intensa en 10 casos (29.4), moderada en 18 (52.9%) y mínima en el 17.6% restante; las distribuciones central e irregular del pigmento

la fibrosis fue de poca consideración en el 64.5% de los casos, moderada en el 29% y acentuada solamente en el 6.4% restante.

*Grupo III.*—Los territorios correspondientes al grupo III fueron 78. Las modificaciones ganglionares observadas se presentaron en la proporción que se indica en la Fig. 12.

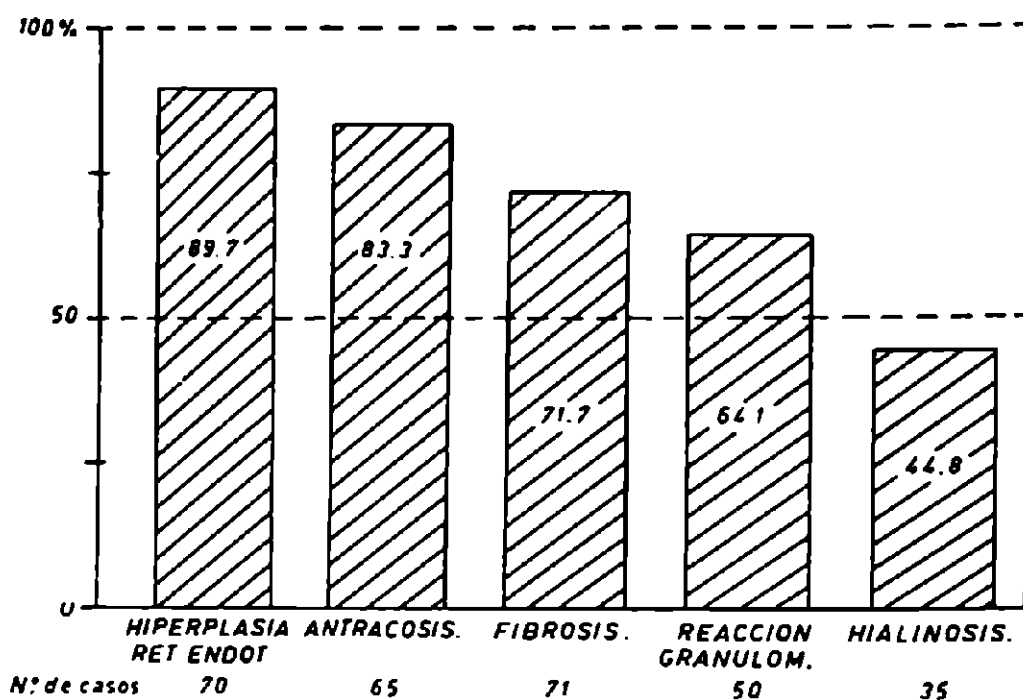


FIG. 12. Frecuencia con que se presentaron las principales alteraciones en los ganglios correspondientes al grupo III. (Con lesiones tuberculosas en más de 2/3 del territorio pulmonar tributario).

mostraron una misma frecuencia. Al igual que en los grupos anteriores, la hiperplasia retículo endotelial fue poco importante. La reacción granulomatosa fue mínima en el 60% de los casos, moderada en el 6.6% y acentuada en el 33.3% restante: acompañándose de necrosis caseosa en 9 casos (60%). La hialinosis fue predominantemente mínima (68.7%). Por último,

La antracosis fue mínima en 17 casos (26.1%), moderada en 41 (63%) y acentuada en el 10.7% restante; no se observó ninguna franca predominancia entre la distribución central e irregular del pigmento. Como en los demás grupos, la hiperplasia retículo endotelial fue poco acentuada. La reacción granulomatosa fue de escasa consideración en 40 casos

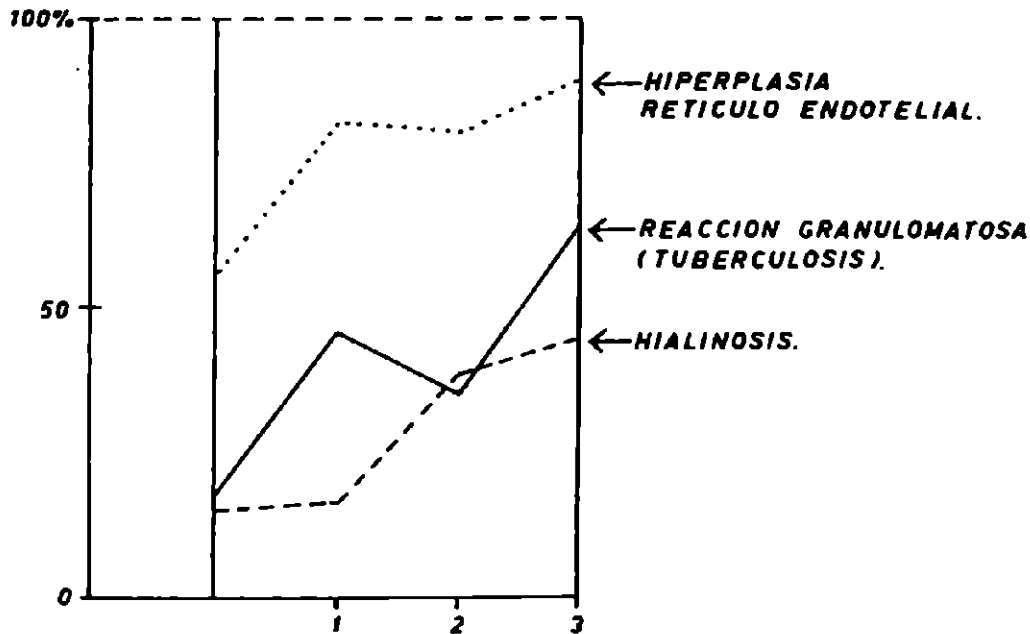


FIG. 13. Representación gráfica de la correlación entre la hiperplasia reticulo endotelial, la reacción granulomatosa y los focos de hialinosis, con la presencia y extensión de las lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios.

(80%), moderada en siete (14%) y muy intensa en los tres restantes. Se acompañó de necrosis caseosa en el 36% de los casos. La hialinosis fue mínima en 26 casos (74.2%), moderada en siete casos (20%)

e importante en dos casos (5.7%).

La correlación entre la hiperplasia reticulo-endotelial, la reacción granulomatosa y los focos de hialinosis y la presencia y extensión de las lesiones tuberculosas en

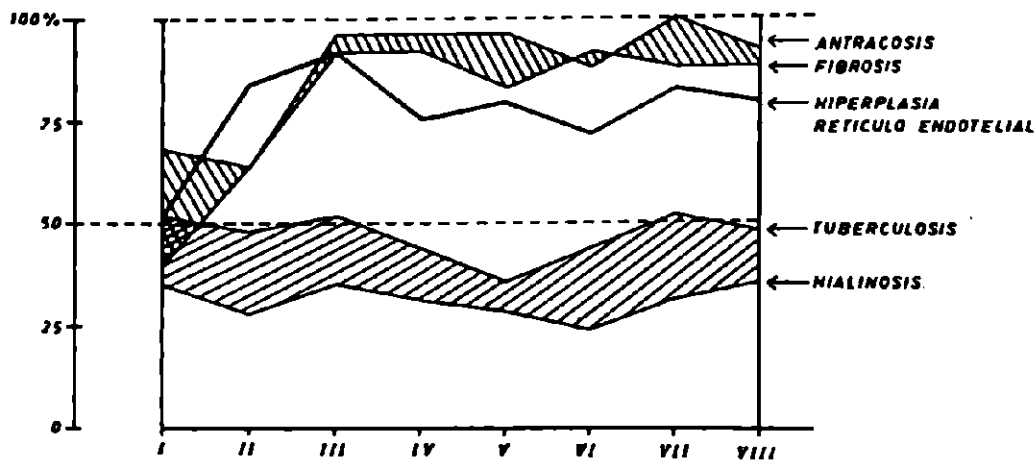


FIG. 14. Representación gráfica de la frecuencia con que ocurrieron las principales modificaciones en los 8 grupos ganglionares. Obsérvese el marcado paralelismo entre la antracosis y la fibrosis por una parte, y entre las lesiones tuberculosas y los focos de hialinosis por la otra.

los territorios pulmonares tributarios, se representa en la Fig. 13.

c) *Estudio comparativo de las lesiones por grupos ganglionares homónimos.*

Este nos reveló que los nódulos fibrocalcificados representativos de la adenopatía de primoinfección se localizaron más frecuentemente en los ganglios de la bifurcación (44%). El 56% restante se distribuyó entre los siete grupos restantes, en cifras que variaron entre los siete grupos restantes, en cifras que variaron entre el 4 y el 12%. La proporción con la cual se presentaron las demás alteraciones en los ocho grupos ganglionares se representa gráficamente en la Fig. 14.

#### DISCUSIÓN

Dentro de las observaciones que merecen ser destacadas en el análisis de las lesiones encontradas por nosotros, creemos de particular trascendencia la correlación aparente entre la extensión de las lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios de los ganglios y la existencia e importancia de dos alteraciones ganglionares: la reacción granulomatosa y los focos de hialinosis, lo cual pudiera indicar una interrelación de las dos últimas lesiones. En igual sentido, consideramos que la transición de reacción granulomatosa a focos de hialinosis, sin elementos inflamatorios, como fue observado claramente en algunos casos, es una prueba del origen de la lesión señalada en último término. Es por ello que nosotros interpretamos los focos de hialinización como cicatrices consecutivas a una lesión inflamatoria tuberculosa.

Otro hecho evidente en nuestras observaciones, es la marcada correlación existente entre la antracosis y la fibrosis ganglionares, asociación ya señalada por Canetti.<sup>9</sup> Esta fibrosis parece ser producida por sustancias orgánicas volátiles y otras, que forman parte del polvo de carbón como tal.<sup>16</sup>

Llama la atención el elevado número de casos (68%) en que encontramos lesiones tuberculosas ganglionares, si consideramos que todas nuestras autopsias se realizaron en pacientes con tuberculosis de reinfección. Se destaca en estas condiciones la participación de los ganglios linfáticos en el proceso tuberculoso. Sin embargo, creemos que su importancia, dentro de la patogenia de la reinfección, es menor de la que le concede Schwartz,<sup>5, 6</sup> ya que prácticamente no observamos los amplios procesos de caseificación ganglionar que son condición sine qua non para que un ganglio linfático tuberculoso pueda involucrar un bronquio vecino y vaciar su contenido infectante a través del mismo, provocando infiltraciones pulmonares distales.

Debe señalarse también, que de 32 grupos ganglionares en los cuales no existían lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios a ellos, encontramos reacción granulomatosa en el 18.7% de los mismos. En la explicación de este hecho pudieran intervenir varios factores: en primer lugar, la fibrosis tan importante, que se presentó en el 80% de nuestros grupos ganglionares, debe causar indudablemente serios trastornos a la circulación linfática normal, bloqueándola en ocasiones y obligando en esta forma a la linfa



a seguir cursos retrógrados que permiten su descarga en ganglios distintos a aquéllos en que normalmente lo hace. En segundo término, el sistema linfático pulmonar no es aún perfectamente conocido y se admite que hay muchas variantes anatómicas,<sup>17</sup> por lo que en la localización de estas adenopatías tuberculosas aberrantes probablemente intervenga la existencia de anastomosis no bien conocidas, pero que se sugieren a la luz de observaciones como la nuestra.

Por lo que respecta a la localización de los nódulos, fibrocalcificados representativos de la adenopatía de primoinfección, encontramos que aproximadamente la mitad (44%) se encontraban en los ganglios de la bifurcación; el resto de los mismos se repartió más o menos equitativamente entre los restantes grupos ganglionares, en cifras que variaron entre el 4 y el 12%. Este hecho se explica fácilmente si recordamos que los ganglios de la bifurcación reciben la linfa de aproximadamente  $\frac{1}{6}$  partes del área pulmonar total.

Creemos conveniente señalar también, que individualmente se observó un patrón histológico ganglionar muy semejante en nuestras autopsias; en otras palabras, la imagen histológica fue muy semejante en los diferentes grupos ganglionares de una misma autopsia. Este hecho sugiere que, independientemente de las alteraciones directamente relacionadas con las lesiones existentes en los territorios drenantes, los ganglios linfáticos broncomediastinales, reaccionan como un sistema, ante los estímulos originados en zonas localizadas del pulmón.

La hiperplasia retículo endotelial, si bien

se presentó con una relativa menor frecuencia (56%) cuando no estaba afectado el territorio pulmonar tributario, no mostró ninguna franca correlación con el grado de alteración pulmonar, oscilando su presentación entre el 80.4 y el 89.7% cuando las lesiones pulmonares fueron clasificadas de mínimas a avanzadas. Esto indica, como se ha señalado en forma unánime, que se trata de una respuesta de carácter inespecífico.

#### CONCLUSIONES

1. Se hizo un estudio sistematizado de los ganglios linfáticos traqueobronquiales en 25 necropsias de pacientes adultos, de ambos sexos, con tuberculosis pulmonar de reinfección. Las alteraciones observadas se correlacionaron con la extensión de las lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios.

2. Las principales alteraciones morfológicas encontradas fueron: antracosis, fibrosis e hiperplasia retículo endotelial en los 25 casos (100%), focos de reacción granulomatosa acompañados en ocasiones de necrosis caseosa en 17 casos (68%), nódulos fibrocalcificados en 16 (64%) y focos de hialinosis en 13 (52%).

3. La reacción granulomatosa y los focos de hialinosis mostraron una franca correlación con la extensión de las lesiones tuberculosas existentes en los territorios pulmonares tributarios; también pudo observarse una clara transición entre estas dos lesiones. Por tal motivo, las zonas de hialinosis se interpretaron como secuelas de lesiones tuberculosas.

4. En igual forma, la antracosis y la

fibrosis mostraron un claro paralelismo entre ellas. Esta marcada correlación es compatible con una relación de causa a efecto, tal como se ha señalado con anterioridad por otros autores. La hiperplasia retículo endotelial fue una respuesta de carácter inespecífico, que guardó una cierta correlación con las otras lesiones observadas.

5. Por lo observado en este trabajo, se demostró que la reacción de los ganglios linfáticos mediastinales fue uniforme, con variaciones en la intensidad de la respuesta, en relación con las lesiones de los territorios pulmonares correspondientes. Esto nos indicó, que hay amplias anastomosis en los ganglios linfáticos del mediastino, que condicionaron este tipo de respuesta.

#### RESUMEN

Se hizo un estudio sistematizado de los ganglios linfáticos traqueobronquiales en 25 necropsias de pacientes adultos, de ambos sexos, con tuberculosis pulmonar de reinfección. Las alteraciones observadas se correlacionaron con la extensión de las lesiones tuberculosas en los territorios pulmonares tributarios. Las principales alteraciones morfológicas encontradas fueron: antracosis, fibrosis e hiperplasia retículo endotelial en los 25 casos (100%), focos de reacción granulomatosa acompañados en ocasiones de necrosis caseosa en 17 casos (68%), nódulos fibrocalcificados en 16 (64%) y focos de hialinosis en 13 (25%). La reacción granulomatosa y los focos de hialinosis mostraron una franca correlación con la extensión de las lesiones tuberculosas existentes en los territorios pulmonares tributarios; también pudo ob-

servarse una clara transición entre estas dos lesiones. Por tal motivo, las zonas de hialinosis se interpretaron como secuelas de lesiones tuberculosas. En igual forma, la antracosis y la fibrosis mostraron un claro paralelismo entre ellas. Esta marcada correlación es compatible con una relación de causa a efecto, tal como se ha señalado con anterioridad por otros autores. La hiperplasia retículo endotelial fue una respuesta de carácter inespecífico, que guardó una cierta correlación con las otras lesiones observadas. Por lo observado en este trabajo, se demostró que la reacción de los ganglios linfáticos mediastinales fue uniforme, con variaciones en la intensidad de la respuesta, en relación con las lesiones de los territorios pulmonares correspondientes. Esto nos indicó, que hay amplias anastomosis en los ganglios linfáticos, que condicionaron este tipo de respuesta.

#### SUMMARY

This is a study of tracheobronchial lymphatic nodes in 25 autopsies of adult patients, both sexes, with reinfective pulmonary tuberculosis. The observed alterations were related to the extension of the pulmonary tuberculous lesions in the corresponding lymphatic territories. The main morphologic alterations were: anthracosis, fibrosis and reticuloendothelial hyperplasia in the 25 cases (100%); granulomatous reaction foci sometimes with caseous necrosis in 17 cases (68%); fibrocalcified nodes in 16 (64%) and hialinosis foci in 13 (25%). The granulomatous reaction and the hialinosis foci were related with the extension of the

existent tuberculous lesions in the corresponding territories; there was too a clear transition between these two lesions. So, the hialinosis zones were interpreted as sequela of the tuberculous lesions. In the same fashion, anthracosis and fibrosis showed the same relationship. This is consistent with a cause-effect situation, as other authors have pointed out before. Reticuloendothelial hyperplasia was un-specific and showed some relationship with the other lesions. The reactions of the mediastinal lymphatic nodes was uniform, with variations of intensity in the response, in relation with the lesions of the corresponding pulmonary territories. This shows that there are extensive anastomosis in the lymphatic nodes that condition this type of response.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson, W. A. D.: *Pathology*. 4a. Ed. The C. V. Mosby Co. 1961, pág. 962.
2. Cosío Villegas, I. y Célis, A.: *Aparato Respiratorio. Patología, Clínica y Terapéutica*. 3a. Ed. Méndez Oteo, México. 1961, pág. 530.
3. Costero, I.: *Tratado de Anatomía Patológica*. Ed. Atlante, S. A. México, 1946, pág. 1207.
4. Castañeda Herrera, I.; King Revelo, A. y De la Rosa Medina, J.: Tuberculosis Ganglionar y Visceral Generalizada. *Rev. mex. Tuberc.* 22: 95, 1961.
5. Schwartz, P.: The Role of Lymphatic in the Development of Bronchogenic Tuberculosis. *Amer. Rev. Tuberc.* 67: 440, 1953.
6. Schwartz, P.: Lymph Node Tuberculosis. A Decisive Factor in Pulmonary Pathology. *Arch. Pediat.* 74: 201, 1957.
7. Gómez Pimienta, J. L. y Ortega, J. M.: Significación Clínica y Patogénica de las Adenopatías Mediastinales Tuberculosas. *Bol. Inst. Nac. Neumol.* 1: 6, 1956.
8. Salas, M. M.: Tuberculosis Generalizada. *Bol. Med. Hosp. Inf.* 7: 729, 1950. (Citado por 7).
9. Canetti, G.: *The Tubercle Bacillus*. Ed. Springer Publishing Co. New York, N. Y. 1955, pág. 74.
10. Soltys, M. A.: An Antituberculous Substance in Tuberculous Lymph Nodes. *Nature* (London). 169: 1095, 1952.
11. Kokkonen, M. y Heikkila, H.: Variations in the Tissue Components of the Tuberculous Lymph Node. (Studies on Guinea Pigs Using the Line Sampling Method). *Ann. Med. Exp. Fenn.* 37: 141, 1959.
12. Robbins, S.: *Textbook of Pathology*. W. B. Saunders Co. 1957, pág. 142.
13. Dahlin, D. C.: Secondary Amyloidosis. *Ann. Int. Med.* 31: 105, 1949.
14. García Zepeda, J. y Medina Morales, F.: Amiloidosis en Tuberculosis Pulmonar. *Neumol. Cir. Tórax.* 23: 113, 1962.
15. Moore, R. D.; Sorenson, G. D. y Schoenberg, M. D.: Progressive Cellular Alterations of Lymph Nodes. *A.M.A. Arch. Path.* 67: 274, 1959.
16. Hopps, H. C.: *Patología*. Ed. Interamericana, S. A. 1960, pág. 182.
17. Leigh, F. T. y Weens, H.: *The Mediastinum*. Charles C. Thomas Publisher. 1959, pág. 19.

## COMPLICACIONES TORACICAS DE LA EQUINOCOCOSIS HEPATICA

El quiste hidaúidico del higado en su evolución espontánea desborda los límites del órgano y da lugar a complicaciones. Las complicaciones torácicas se lleven a cabo por dos vías. La más frecuente es la directa, por evolución ascendente de la colección hidática atravesando el diafragma e invadiendo el ambiente pleuropulmonar, da origen a los tránsitos hidáticos hepatotorácicos. Menos frecuente es la vía venosa. El presente trabajo se refiere principalmente a los aspectos radiológicos de estas complicaciones. Los autores presentan la clasificación anatomoclínica de los tránsitos hidáticos hepatotorácicos y se estudian por separado las siguientes variedades: hepatodiafragmáticos, hepatopleurales, hepatopulmonares, hepatobrónquicos, mixtos o complejos, agotados, hepatomediastinales y hepatotorácicos izquierdos. En cada variedad se hace referencia sumaria a la anatomía patológica y a la sintomatología y se estudian en forma exhaustiva los aspectos radiológicos y los diagnósticos diferenciales. Se presentan ejemplos de cada variedad. Ellos describen la equinocosis pulmonar metastásica, se hace una síntesis sobre la patogenia, anatomía patológica y sintomatología. Se dedica preferente atención a la parte radiológica y al diagnóstico diferencial de las dos variedades: equinocosis múltiple embólica y embolismo pulmonar equinococósico. (*J. del Rio H.*)

(Armand, U. V., Burriel, P. y Larghero, Y. P.: Complicaciones Torácicas de la Equinocosis Hepática. *El Tórax*. 2: 85, 1962.)

6.

## EXAMEN HISTOLOGICO DE LA EXPECTORACION EN EL DIAGNOSTICO DE LAS MICOSIS PULMONARES\*

ANTONIO REYES PÉREZ

**E**L EXAMEN histológico de los esputos lo hemos venido utilizando desde hace varios años con éxito, en el diagnóstico del carcinoma del pulmón. A semejanza con otros autores que prefieren este método, hemos observado que los resultados son superiores a los obtenidos, con el examen en fresco de los esputos para el mismo fin.<sup>1</sup>

Pensamos que el mismo método pudiera ser de utilidad como auxiliar en el diagnóstico de las micosis pulmonares basándose en el caso que describimos más adelante.

La técnica que seguimos es la siguiente: se recolecta la expectoración del paciente durante 24 horas en un frasco de boca ancha que contiene cantidad suficiente de un líquido fijador según la fórmula siguiente:

Alcohol de 96°	85 c.c.
Formol puro	10 c.c.
Acido acético	5 c.c.

Es importante recoger la expectoración proveniente de los bronquios, evitando en

\* Centro Anticanceroso y Hospital O'Horan Mérida. Yuc., México.

lo posible su mezcla con saliva. Los esputos permanecen en este fijador durante 24 horas. La dificultad de manejar la gran cantidad de esputos que generalmente se recogen, la hemos obviado siguiendo la técnica que aprendimos del Dr. Francisco León Blanco,<sup>1</sup> esto es, recogiendo los esputos fijados, en una gasa de mallas finas, con la que hacemos un cesto atando sus extremos libres con un hilo delgado. Con esta maniobra, la manipulación de los esputos durante los procesos de deshidratación, aclaramiento e inclusión en parafina, se facilita considerablemente, haciendo su manejo tan fácil como el de los fragmentos de tejidos. Como los esputos contienen gotas de aire que los hacen flotar en la parafina, dificultando un poco su inclusión, es conveniente, hacer una discreta presión con una pinza sobre los esputos aún contenidos en el cesto de gasa, reduciéndolos a finas partículas que por gravedad se sedimentarán en el fondo del clásico recipiente de papel, que contiene parafina licuada. Repartimos los esputos formando una capa de grosor uniforme, procurando enfriar rápidamente

en agua helada hasta solidificación completa del bloque. Se procede luego a hacer los cortes con el micrótopo a un grosor de 6 a 8 micras. Esta técnica tiene la ventaja de facilitar la inclusión de los esputos y de exponer una amplia superficie a la sección del micrótopo, por lo que en un corte se examina una gran cantidad de material. Posteriormente se procede a la desparafinización y tinción por medio de las técnicas que se prefieran para cada caso, siguiendo exactamente los mismos tiempos recomendados para los cortes de tejidos manipulados de la misma manera.

A continuación resumimos la historia clínica del caso que nos permitió demostrar la presencia de numerosos grupos de *Nocardia brasiliensis* en varias muestras de expectoración.

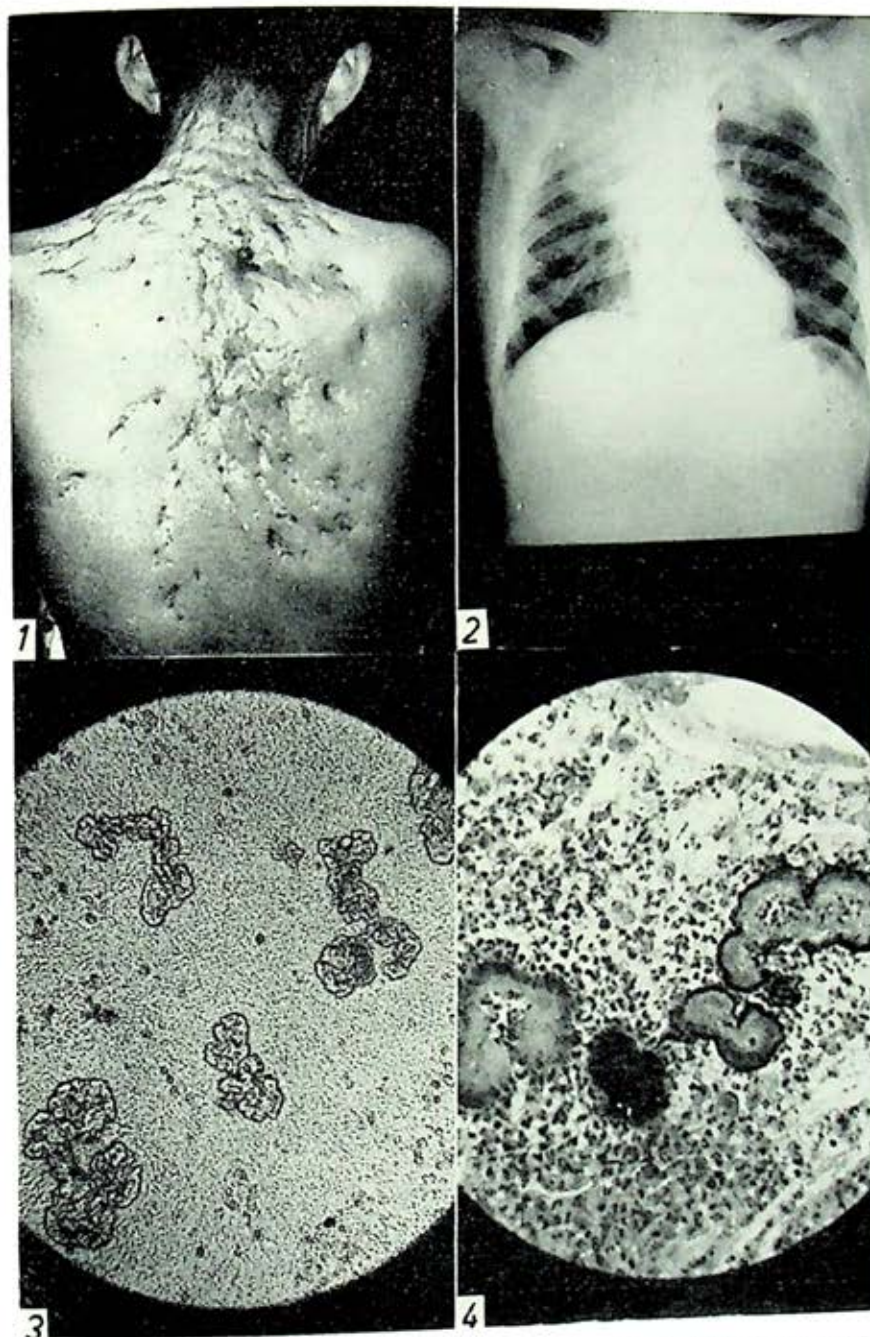
S. C. P., paciente masculino de 53 años de edad, de raza mestiza, campesino, originario de Chicxulub pueblo, Yuc., quien ingresa a la Unidad Dermatológica del Hospital O'Horán en marzo 4 de 1963, presentando un micetoma localizado en el dorso del tórax y en la región cervical posterior, con una evolución de 17 años. El examen en fresco de la secreción obtenida de las lesiones activas demostró la presencia de numerosos granos morfológicamente compatibles con *Nocardia brasiliensis*. El paciente durante los 17 años de su enfermedad, no refirió ninguna complicación agregada. Recientemente notó la aparición de tos que se presentaba por accesos y producía abundante expectoración blanquecina que en ocasiones llegó a ser sanguinolenta. El estudio radiográfico de los campos pulmonares señaló la presencia de un proceso infiltrativo en ambos vértices.

El examen en fresco de la expectoración demostró la presencia de numerosos granos morfológicamente semejantes a los encontrados en las lesiones cutáneas. Se recolectaron esputos siguiendo la técnica señalada anteriormente y se hicieron diferentes coloraciones: hematoxilina y eosina, Gram Brown y Brenn, Gallego, Giemsa, y F. Faraco con lo que se demostró claramente no sólo la abundancia de granos, sino también las características morfológicas y reacciones tintoriales de tales elementos, cultivos hechos con material obtenido de la secreción de las lesiones cutáneas como de la expectoración, desarrollando colonias típicas de *Nocardia brasiliensis*.

Por tal motivo pensamos que la expectoración broncopulmonar recogida y manipulada según la técnica señalada, proporciona un material adecuado y suficiente para hacer coloraciones especiales con el objeto de investigar la presencia de hongos patógenos como un método adicional en la difícil tarea del diagnóstico de las micosis pulmonares.<sup>2</sup>

#### CONCLUSIONES

1. Se propone el examen histológico de los esputos como auxiliar en el diagnóstico de las micosis pulmonares.
2. Se señalan las ventajas de este método por proporcionar un material abundante y adecuado con el que se puede realizar técnicas de coloración especiales con la misma facilidad que si se tratara de un corte de tejido.
3. Se reporta un caso de micetoma toracopulmonar por *Nocardia brasiliensis*.



FIGS. 1 al 4. En la Fig. 1 se observa la distribución de las lesiones cutáneas. En la Fig. 2 se observan imágenes de opacidad densa del tercio superior del hemitórax derecho y de la parte superior del izquierdo. En la Fig. 3 se observa la *N. brasiliensis* en el examen en fresco de la secreción de la espalda (100 x). En la Fig. 4 se observan los granos de *N. brasiliensis* en corte histológico de esputo con la colaboración tricrómica de Gallego (400 x).

## RESUMEN

Se propone el examen histológico de los esputos como auxiliar en el diagnóstico de las micosis pulmonares.

Se señalan las ventajas de este método por proporcionar un material abundante y adecuado con el que se pueden realizar técnicas de coloración especiales, con la misma facilidad que si se tratara de un corte de tejido.

Se reporta un caso de micetoma toracopulmonar por *Nocardia brasiliensis*.

## SUMMARY

Histologic examination of sputum as auxiliary in the diagnosis of pulmonary micosis, is proposed.

Advantages of this method are pointed out, it provides abundant and adequate material to carry out special tinction techniques, with the same case as with regular tissue section.

A case of thoracopulmonary mycetoma by *Nocardia brasiliensis*, is presented.

## REFERENCIAS

1. León Blanco, F. y Mena, J.: El Diagnóstico de los Cánceres del Pulmón por Medio del Examen Citológico e Histológico de los Esputos. *Revista Cubana de Laboratorio Clínico*. 5: 179, 1951.
2. Latapí, F.: Micetoma. Análisis de 100 Casos Estudiados en la ciudad de México. *Memorias. III Congreso Ibero Latinoamericano de Dermatología*, 1959.

---

## LA UNIVERSIDAD DE MEXICO

El primer virrey de México, D. Antonio de Mendoza fue quien realmente dio impulso para la fundación de la Universidad de México; designó profesores que impartieran enseñanza en algunas disciplinas y cedió para la fundación de la Universidad una estancia de ganado de su propiedad particular. Hizo gestiones al respecto, ante las cortes de España, sin resultado. Correspondió al segundo virrey, D. Luis de Velasco realizar el proyecto de fundación de la Universidad, conforme a las reales cédulas del emperador Carlos V, de Septiembre de 1551. El rey Felipe II concedió a la Universidad los privilegios y franquicias de que gozaba la Universidad de Salamanca. Poco tiempo después, la Universidad recibió el título de pontificia. La fundación se efectuó con gran solemnidad el 25 de enero de 1553; se nombró rector a D. Antonio Rodríguez de Quesada. A finales del siglo XVIII se habían graduado en la Universidad de México, 1162 doctores y 29,882 bachilleres, 80 obispos y muchos licenciados.

Referencia. Leduc, A. y Lara Pardo, L. *Diccionario de Geografía, Historia y Biografía Mexicana*. Edit. C. Bouret, 1910.



6.

## TERAPEUTICA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

### *Observaciones en el uso de D.A.T.C. en 20 enfermos\**

RUBÉN ACEVES ORTEGA  
FELIPE VARELA GARCÍA  
CARLOS ARREOLA CHÁVEZ  
JULIO GONZÁLEZ ENCISO

LA APARICIÓN de una nueva droga en el tratamiento de la tuberculosis el 4-4' Diisoaminiloxithiocarbaniide, derivado de la Thiourea, el cual se empezó a estudiar por Mayer y colaboradores desde el año de 1941, haciendo estudios in vitro y en animal sobre su acción antituberculosa, obteniendo al parecer, resultados halagadores. En 1953, el mismo autor presentó de nuevo otros estudios relacionados sobre los cambios radicales de la molécula inicial. Posteriormente Joun y luego Buu-Hoi,<sup>1</sup> confirman los resultados de Mayer. A partir de estos trabajos fueron apareciendo otros estudiando diferentes aspectos, tanto in vitro como en animal y clínicos.<sup>2, 3</sup>

En vista del enorme interés que nos representa la aparición de cada uno de los nuevos antifímicos, iniciaron nuestro estu-

dio con la idea de obtener si no tan buenos resultados terapéuticos como con los antifímicos primarios, sí ver el efecto antifímico efectivo de este en el humano, así como observar todas sus ventajas y desventajas con respecto a la aparición de la resistencia, fenómenos de toxicidad, y de intolerancia.<sup>4, 5, 6</sup>

En nuestro estudio tratamos de abarcar todos los aspectos más importantes para que este resultara lo más completo posible, con un tiempo mayor de observación en nuestros enfermos y con un número mayor de ellos, para poder así valorar mejor nuestros resultados; pero desgraciadamente la falta de medicamento por una parte y la de tiempo por otra, no nos es posible presentar a ustedes los resultados finales de todo el grupo que se está estudiando y que llegan al número de 40, sino nada más una comunicación preliminar sobre los resultados obtenidos en los primeros 20 enfermos estudiados.

\* D.A.T.C. 4, 4' Diisoaminiloxithiocarbaniide.

\* Hospital Regional del Pacífico. Tomás Agnezi Z. Zoquipan, Jalisco, México.

### MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado en el presente trabajo consistió en el estudio de 20 enfermos, los cuales fueron divididos en cuatro grupos de cinco enfermos cada uno.

El primer grupo se formó con enfermos que ya habían recibido tratamiento antifímico anterior a base de SM, INH y PAS, por un tiempo variable de seis meses hasta 10 años. A estos enfermos se les agregó el D.A.T.C. a la dosis de dos gramos y medio por cuatro meses queriendo comprobar o estudiar en este primer grupo, la eficacia de este medicamento en los drogorresistentes.

Siguiendo la clasificación de la National Tuberculosis Association aceptada por la campaña nacional contra la tuberculosis, de los cinco enfermos, cuatro corresponden a tuberculosis avanzada y uno a tuberculosis moderada.

El segundo grupo se formó con cinco enfermos vírgenes de tratamiento y a los cuales se les inició con SM dos g. por semana; INH, 300 mg. diarios y D.A.T.C., dos y medio gramos diarios por cuatro meses. Estos cinco enfermos correspondieron a la clasificación radiológica de tuberculosis moderada.

El tercer grupo se formó con enfermos sin tratamiento antifímico anterior y se les prescribió exclusivamente INH, 300 mg. diarios y D.A.T.C., dos y medio gramos diarios por cuatro meses. Este grupo de enfermos correspondió a la clasificación radiológica de: tuberculosis avanzada, cuatro y tuberculosis moderada, uno.

En el cuarto grupo se escogieron igualmente cinco enfermos sin tratamiento anti-

fímico previo, a los cuales se les prescribió SM, dos grs. por semana y D.A.T.C. dos y medio grs. diarios por cuatro meses. De estos cinco enfermos, tres correspondieron a la clasificación de tuberculosis avanzada y dos a la de tuberculosis moderada.

Además se tomó como grupo testigo, a todos los enfermos que ingresaron en ese período de tiempo con los cuales pudimos tomar puntos de comparación muy importantes. Queremos hacer la aclaración que si nada más utilizamos este nuevo medicamento por cuatro meses, es por ser la fecha que por término medio tomamos en nuestra institución para decidir la indicación quirúrgica en nuestros enfermos; punto éste que consideramos de suma importancia.

Antes de iniciar el tratamiento en cada uno de nuestros enfermos, hicimos los siguientes estudios que corresponden a:

1. Radiografía simple de tórax y estudio tomográfico cuando fue necesario. Se repitió la radiografía cada mes y al finalizar el tratamiento hicimos estudio tomográfico con el objeto de tener mayor seguridad de los cambios radiológicos.

2. Se practicaron los siguientes exámenes en cada uno de ellos: biometría, examen parcial de orina, química sanguínea, urea, nitrógeno total no proteico, creatinina y glucosa; pruebas funcionales hepáticas. Estos exámenes se hicieron antes y después del tratamiento.

3. Se practicó examen bacterioscópico de esputo previo y después mensual. A todos los enfermos se les hizo cultivo con el objeto de verificar en primer lugar la negatividad de los enfermos con esputo persistentemente negativo y en segundo

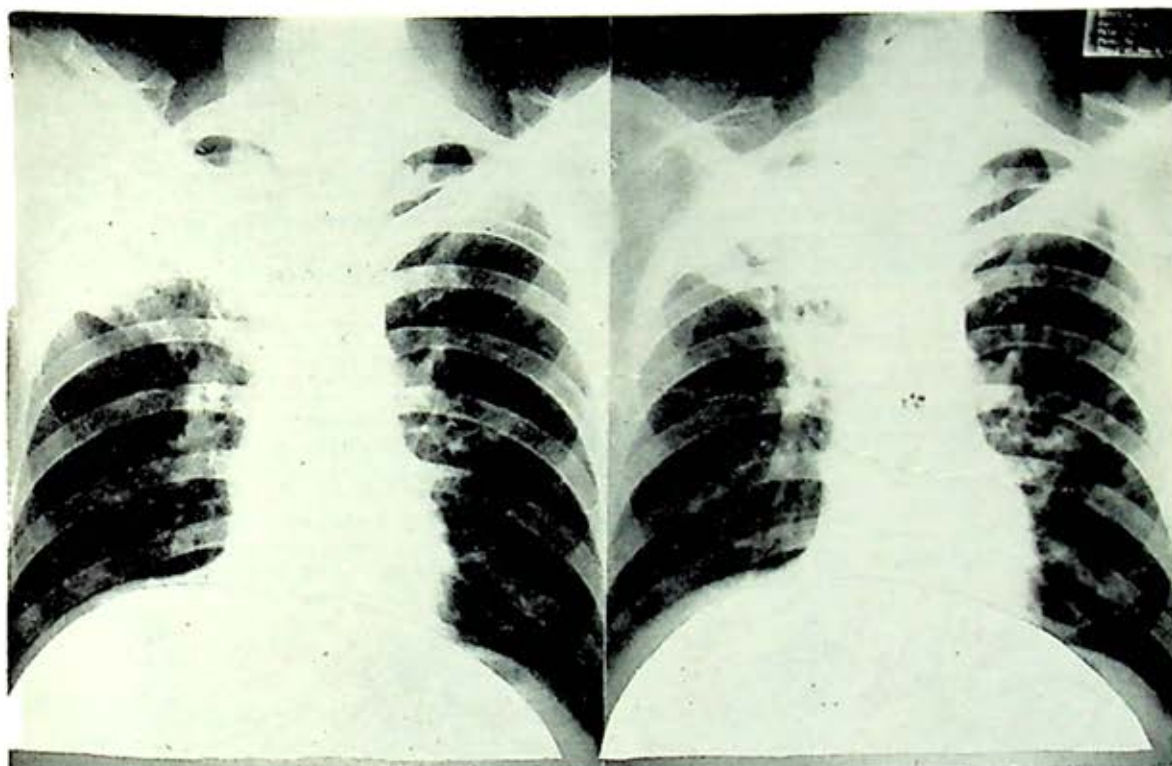
lugar para estudiar la resistencia de las distintas drogas usadas en cada uno de los grupos.

4. Se hizo estudio clínico a cada uno de los enfermos tomando en cuenta sexo, edad, los principales síntomas del aparato respiratorio y tuvimos en consideración la presencia de algunos padecimientos añadidos. Se tuvo registro mensual de la per-

## RESULTADOS

Los resultados los valoramos por las modificaciones observadas en la sintomatología, evolución radiológica, estudio baciloscópico y resistencia antibiótica en cada uno de los grupos divididos.

1. *En el grupo uno* los síntomas remitieron considerablemente desaparecien-



Figs. 1 y 2. Radiografías del grupo 1 antes y después del tratamiento.

sistencia o desaparición de los síntomas que presentaban cada uno de los enfermos.

5. Se hizo estudio comparativo con los diferentes grupos con relación a la fecha y tipo de iniciación quirúrgica efectuada, así como el tipo de alta de estos enfermos.

do las hemoptisis y en dolor, permaneciendo únicamente la disnea sin modificaciones. Radiográficamente se dividió la interpretación en cuatro grupos: el primero para los casos en que permanecieron estacionarios; el segundo con mejoría discreta; el tercero para la evolución buena

y la cuarta para cuando la evolución fue muy buena, designándolos como: estacionario, 1; discreto, 2; bueno, 3; muy bueno, 4. Así en el primer grupo observamos dos casos estacionarios, uno discreto y dos buenos. Baciloscópicamente al ingreso cuatro eran positivos y uno negativo, al cuarto mes permanecían en igual forma, la resistencia antibiótica se presentó en dos casos al D.A.T.C. a la segunda semana.

a un paciente de este grupo lobectomía superior y a otro lobectomía inferior de-rechas.

3. *En el grupo tres.* La sintomatología desapareció mejorando el estado general, la evolución radiológica fue estacionaria en uno (Pulmón destruido), buena en uno y muy buena en tres, baciloscópicamente al iniciar el tratamiento todos eran positivos, negativizándose dos en el

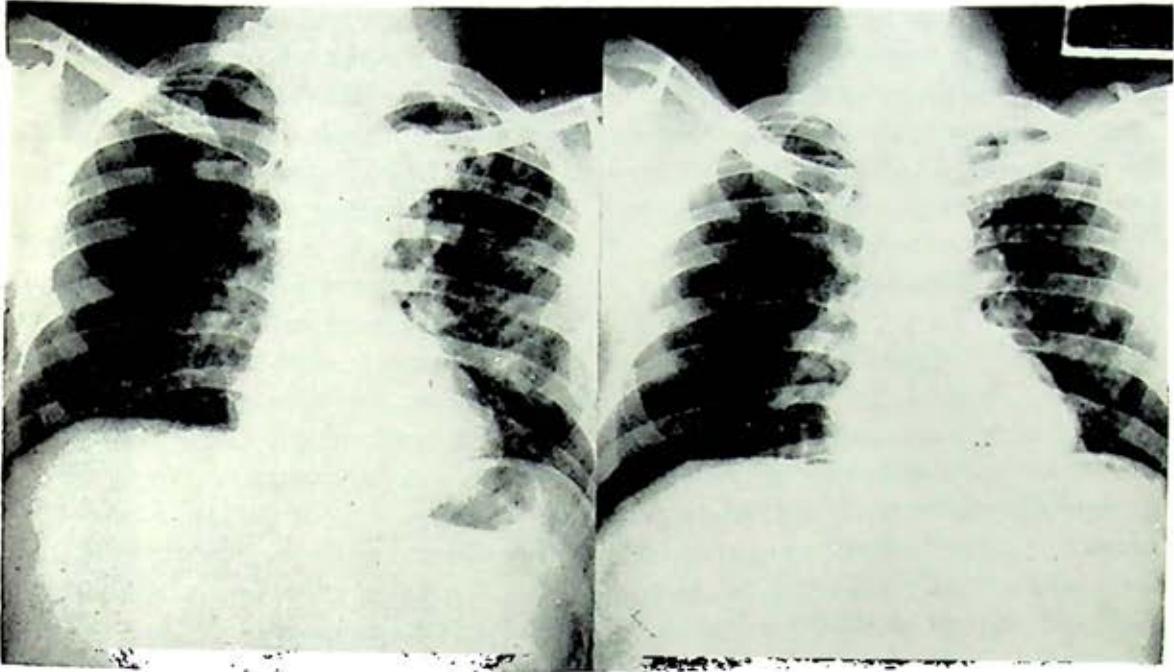
Sintomas	Grupo No. 1	Grupo No. 2	Grupo No. 3	Grupo No. 4	Total
Tos	5 Mejoro 60 %	5 Desaparecio 100 %	5 Desaparecio 100 %	5 Desaparecio 100 %	
Espujo	5 Disminuyo 60 %	5 Desaparecio 100 %	5 Desaparecio 100 %	5 Desaparecio 100 %	
Hemoptisis	1 Desaparecio 100 %	4 Desaparecio 100 %	—	3 Desaparecio 100 %	
Fiebre	5 Normal 80 %	3 Normal 100 %	5 Normal 100 %	5 Desaparecio 100 %	
Disnea	2 Persistio 100 %	3 Desaparecio 100 %	1 Desaparecio 100 %	—	
Peso	4 AUMENTO 80 % PROMEDIO 5 KILOS	4 AUMENTO 80 % PROMEDIO 7 KILOS	4 AUMENTO 100 % PROMEDIO 7 KILOS	3 AUMENTO 100 % PROMEDIO 9.600 GRGS	
Dolor	2 Desaparecio 100 %	—	—	1 Desaparecio 100 %	
Anorexia	3 Mejoro 60 %	3 Desaparecio 100 %	2 Desaparecio 100 %	1 Desaparecio 100 %	
Astenia	3 Mejoro 60 %	3 Desaparecio 100 %	2 Desaparecio 100 %	1 Desaparecio 100 %	
Varios	1 Diabetes	1 Diabetes	—	—	

TABLA 1. Signología por grupos.

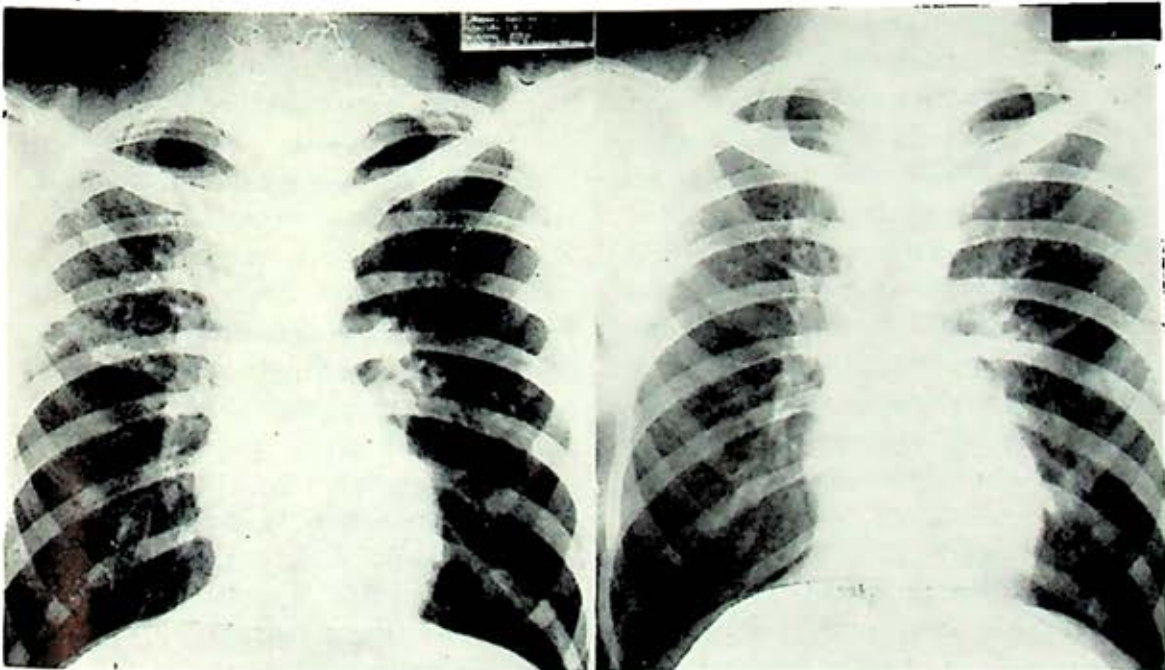
2. *En grupo dos.* La sintomatología desapareció mejorando el estado general de todos los pacientes (Tabla 1). En el estudio radiológico la evolución fue buena en dos y muy buena en tres. Las baciloscopías en el inicio del tratamiento tres eran positivas y dos negativas, en el primer mes se negativizaron dos y al cuarto mes todos eran negativos, no observándose la resistencia a los antibióticos debido a que los cultivos eran negativos. En el curso del tratamiento al tercer mes se practicó

primer mes y uno más en el tercero permaneciendo así hasta el cuarto mes, la resistencia antibiótica se observó en dos casos a la I.N.H. y D.A.T.C., a la segunda semana, se practicó neumonectomía a un paciente de este grupo al cuarto mes del tratamiento.

4. *En el grupo cuatro,* los síntomas desaparecieron y mejoraron como en los grupos dos y tres. La evolución radiográfica fue muy buena en los cinco casos, cuatro eran baciloscópicamente positivos y



FIGS. 3 y 4. Radiografías del grupo 3 al ingreso y 4 meses después.



FIGS. 5 y 6. Radiografías del grupo 4 al ingreso y 3 meses después.

uno negativo, al primer mes se negativizaron tres más y al segundo mes todos eran negativos, la resistencia antibiótica al igual que en los grupos dos y tres no se ha podido estudiar debido a que los cultivos persisten negativos, de este grupo se dio de alta por mejoría a un paciente al tercer mes y a otro al mes siguiente.

### TOLERANCIA

En general les comunicamos que en ninguno de nuestros enfermos se presentaron signos o síntomas de intolerancia o toxicidad, (observación esta coincide con las comunicaciones previas que hemos recibido,<sup>7-8</sup>) además en el estudio periódico de los exámenes de laboratorio, no encontramos ningún cambio de importancia que nos haya hecho suspender el nuevo antifímico.

No hay mayor diferencia en cuanto a la fecha de la intervención de los grupos 2 y 3, pero en el grupo 4 se dio de alta por mejoría a dos de los cinco pacientes.

No usamos DATC sólo, por lo que no podemos saber exactamente su actividad individual, pues el criterio de la institución es no emplear una sola droga. La acción de INH y SM es superior. En nuestra opinión contamos con una nueva arma terapéutica eficaz que permite substituir a alguno de los antifímicos primarios y dejar el otro para el trans y postoperatorio.

### CONCLUSIONES

A pesar de los resultados tan importantes que hemos obtenido, no podemos sacar

conclusiones definitivas en todos sus aspectos debido al corto número de enfermos y al poco tiempo de observación especialmente en el grupo No. 1, pero sí tenemos las impresiones siguientes:

1. Es una droga muy bien tolerada, que en el período de cuatro meses no se presentó ningún síntoma de intolerancia o toxicidad que nos obligara a suspender este medicamento.
2. Observamos que el D.A.T.C. provoca menos trastornos que el P.A.S. y que por lo tanto puede substituir a éste.
3. Por la experiencia de muchos años que tenemos con el uso del P.A.S. tenemos la impresión que el D.A.T.C. tiene una acción antifímica superior a aquel, coincidiendo con la opinión de otras comunicaciones.<sup>9, 10, 11</sup>
4. Debido a que el mayor por ciento de los cultivos practicados continúan negativos hasta el presente, no es posible hacer comparaciones con el P.A.S. con respecto al retardo de la aparición de la resistencia.<sup>7, 8</sup>
5. En el primer grupo apareció muy pronto la resistencia en dos enfermos, a la 3a. semana, en los cuales ya se había comprobado la resistencia a los antifímicos primarios.<sup>7, 8</sup>
6. Creemos que la acción antifímica del D.A.T.C. en gérmenes drogo-resistentes a los antifímicos primarios, es muy discreta.<sup>7, 8</sup>
7. No encontramos mucha diferencia en los resultados globales del segun-

do grupo, o sea en el que usamos las tres drogas en enfermos vírgenes de tratamiento, con los resultados obtenidos con el tercero y cuarto grupo, pero sí nos inclinamos a creer que la combinación del D.A.T.C. con la SM, es con la que se obtienen mejores resultados y se explica por el criterio sustentado por el profesor Freerksen y colaboradores<sup>5, 6</sup> que han puesto en evidencia la existencia de una sinergia entre estos medicamentos.

8. Por los resultados obtenidos, creemos que no es necesario utilizar las drogas al mismo tiempo.
9. No creemos que existan diferencias de importancia en cuanto a la fecha de la intervención quirúrgica practicada en los enfermos de los grupos 2 y 3, pero sí es muy digno de mencionarse que en el grupo No. 4, se dieron de alta por mejoría a uno de los cinco enfermos estudiados.
10. No podemos hacer comparaciones individuales de las drogas empleadas, por no haber usado al D.A.T.C. solo. El criterio del Hospital como el de otras muchas instituciones es el de no emplear una sola droga que sería en perjuicio de nuestros enfermos y no es el fin de que se propone. Pero sí desde luego seguimos con el criterio de que la acción de la INH y SM, son superiores.
11. Nosotros para concluir, pensamos que lo más importante es contar con un arma más en nuestro arsenal terapéutico, al parecer con buenos

resultados y sobre todo si nos da la oportunidad de substituir a uno de los antifímicos primarios y de dejar el otro para el trans y postoperatorio de nuestros enfermos operados, con lo cual habremos dado un paso más en ayuda a la solución del problema de su enfermedad.

#### RESUMEN

A pesar de los resultados importantes que se obtuvieron no podemos hacer conclusiones definitivas, debido al corto número de pacientes y al poco tiempo que duró la observación.

Se trata de un medicamento muy bien tolerado, porque no se presentó efectos secundarios de ningún tipo. El D.A.T.C. es menos tóxico y de efectos mayores que el P. A. S.

Como la mayoría de los cultivos practicados continúan siendo negativos no se puede hacer la comparación con el P.A.S., en lo referente al retardo en la aparición de la resistencia.

En dos enfermos del primer grupo (tuberculosis avanzada previamente tratada) apareció resistencia a la tercera semana; ya se había comprobado en estos la resistencia a los agentes quimioterápicos primarios. La acción del D.A.T.C. en gérmenes drogo-resistentes primarios es moderada.

Los resultados del segundo grupo (sin tratamiento previo con administración del INH y D.A.T.C.) no son muy diferentes a los resultados de los grupos tercero y cuarto. (Sin tratamiento previo y admi-

nistración de la Estreptomina y D.A.T.C. respectivamente). Sin embargo, la combinación del D.A.T.C. con estreptomina produce mejores resultados. No es necesario utilizar las tres drogas simultáneamente.

#### SUMMARY

Notwithstanding the good and important results obtained, we can not draw definite conclusions, because the the limited number of cases and the short time of observations.

It is a medication well tolerated, there was not side effects whatever. D.A.T.C. is less toxic and more effective than PAS.

As most of the cultures are still negative, we can not compare with PAS, as far as appearance of resistance.

In two patients of the first group (advanced tuberculosis previously treated) resistance appeared on the third week; resistance to other primary medication had been found in these cases. Activity of D. A. T. C. in primary drug-resistant bacteria is moderate.

Results of second group (without previous treatment with INH and D.A.T.C.) are not very different to the ones of groups third and fourth. (Without previous treatment and INH and D.A.T.C.) (without previous treatment with Streptomycin and D.A.T.C., respectively). However, the combination of D.A.T.C. with

streptomycin gives better results It is not necessary to use the three drugs at one time.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Etude in Vitro et Vivo de L'activité Antituberculose de la 4-4' Diisoamiloxythi-carbanilide. *Annales de L'Institute Pasteur de Lille*, 1958-1959.
2. Butt, H.: Reporte Preliminar Sobre Experimentación Clínica con el Ixosil. *Berg 30th.*: (junio), 1962.
3. Fegis, G.; y Rellini, G.: Nouvelles Experimentations Cliniques Avec "Isoxyl". C. Forlanini dell INPS Roma (comunicación personal).
4. Faves, G.: Essai Therapeutique du 4-4' diisoamiloxithiocarbanilide en tuberculosis pulmonaire. *Revue Suisa de la Tuberculose et de Pneumologie*. 18: 6, 1961.
5. Freeksen, F.: Nouveaux Developpements dans le Domaine de la Chimotherapie. (Du 10 an 15.11.61).
6. Guillame and Macquet.: Metabolism of 4-4' diisoamiloxithiocarbanilide. Guinea pig Studies Using a 35 Stagged Substance. (comunicación personal).
7. Arreola, C.; y Aceves, O. R.: Observaciones in vitro de la resistencia del Mycobacterium al Ixosil nota preliminar (comunicación personal).
8. Gómez, D. F. Informe Preliminar sobre el Tratamiento de la Tuberculosis con Ixosil. Montevideo Dis. 1961 (comunicación personal).
9. Fegis, G.; y Rellini, G.: Observazioni Cliniche sull' azione Terapeutica della 4-4' diisoamiloxithiocarbanilide della Tuberculosis Pulmonaire. Estratto de "*Gazzeta Internazionale di Medicina a Chirurgia*". 24: 1961.
10. Lins da Franca, J.: Traitment de la Tuberculose Pulmonaire de L'adulte par L'ixoyl. Hospital Colonia Guillermo de Silveira (Río de Janeiro Brasil). (Comunicación personal).
11. Freeksen, F.; Rosenfeld M.: Kolloquim in Borstelüber Noverc Tuberkulose Medikamente Borstel. *Tuberculose* 12: 173, 1958.



## NEUMONITIS LIPOIDICA ENDOGENA

### *Caso Clinicopatológico\**

JAVIER GARCÍA ZEPEDA  
EDUARDO GARCÍA SALAZAR

LA neumonitis lipóidica endógena, es una entidad clínica y anatomopatológica bien establecida, que tiene diferencias muy importantes con la neumonitis lipóidica por aspiración.

La etiopatogenia de la segunda está perfectamente bien estudiada y es consecutiva a la aspiración de sustancias lipoides o aceites minerales en el tracto respiratorio. No sucede lo mismo en lo referente a la primera, en la que para explicar el mecanismo de su producción se han emitido múltiples teorías, como la de Waddell y asociados,<sup>1</sup> quienes lograron reproducir cuadros anatomopatológicos muy semejantes a los descritos en el hombre, en animales de experimentación, a los que sometieron a una dieta rica en sustancias lipóideas y posteriormente se les provocó una infección respiratoria, mediante la inyección de cultivos de *Pasteurella pseudotuberculosis* o de *Klebsiella pneumoniae*. Dicha alteración no se en-

contró en los animales testigo, a los que se sometió a la misma infección, pero que se les conservó con su dieta normal. Dichos autores afirman que la neumonitis lipóidica endógena, se presenta en pacientes que tienen un nivel alto de colesterol sanguíneo y en los que alguna alteración el Ph pulmonar, tal como sucede en enfermos con algún proceso infeccioso pulmonar hace que dicha sustancia se deposite dentro de los macrófagos.

Cross, Brown y Hatch,<sup>2</sup> también lograron obtener alteraciones semejantes en animales sometiéndolos a una atmósfera que contenía partículas de trióxido de antimonio. Estos autores sugieren que la acumulación de colesterol, es el resultado de un trastorno en la nutrición de las células septales alveolares.

Fienberg<sup>3</sup> afirmó que el trastorno era debido a un fenómeno alérgico que afectaba a los bronquios, de lo cual resultaba una obstrucción de los bronquiolos terminales y que la aparición del colesterol en los macrófagos era secundaria a dicha obs-

\* Sanatorio de Huipulco. México 22, D. F.

trucción bronquiolar. Chiari,<sup>4</sup> consideró dicha alteración como consecutiva a una obstrucción linfática crónica.

Esta enfermedad también se le conoció como neumonitis por colesterol<sup>5</sup> o neumonitis de células espumosas,<sup>4</sup> es una entidad de muy difícil diagnóstico clínico y en la mayoría de los casos únicamente la intervención quirúrgica y el estudio anatomopatológico del material resecado hace el diagnóstico; por otro lado es un padecimiento poco frecuente y en nuestro medio creemos que no ha descrito ningún caso; de ahí el interés del mismo y que es el objeto de la presente comunicación.

#### RESUMEN CLÍNICO

J. V. D. masculino.—42 años.—Casado. Originario de San Francisco, Hgo.—Ocupación Carpintero.

Inició su padecimiento aparentemente 5 años antes de su ingreso, con tos húmeda, de predominio nocturna, no postural, por accesos, poco intensa y con expectoración blanco amarillenta en cantidad de 50 cc. en 24 horas, de consistencia espesa y espumosa, dicho síntoma se acompañó de fiebre no cuantificada, de predominio vespertino, que desaparecía con la administración de penicilina. Al mismo tiempo que el cuadro respiratorio tuvo diarrea, en número de 7 evacuaciones diarias y que duró 10 días, con heces de aspecto blanco, espumosas, sin tenesmo y que curaron con tratamiento no especificado. El cuadro febril reaparecía en cuanto se suspendía el tratamiento con penicilina y desapareció definitivamente un año después. Estuvo asintomático durante 4 años,

al cabo de los cuales reapareció la sintomatología, respiratoria y digestiva con las mismas características. A su ingreso presentó tos con expectoración con las características ya señaladas, dolor moderado, de tipo pungitivo, localizado a nivel de la 12a. articulación costovertebral derecha con irradiaciones hacia el hombro del mismo lado, que se exacerbaba con el ejercicio y no sufría modificaciones con el reposo y disnea inspiratoria de medianos esfuerzos, estos dos últimos síntomas los presentó desde 12 días antes de su ingreso.

El interrogatorio por aparatos y sistemas no acusó datos patológicos excepto pigmentación amarillo pajiza de los tegumentos. Como síntomas generales presentó pérdida de 15 kilogramos de peso desde la iniciación de su padecimiento. La terapéutica extrasanatorial consistió en penicilina y jarabes béquicos. Peso 42 Kgs. estatura 1.60 mts. T.A. 100/60. Pulso 96'. Resp. 24'.

En la exploración física se encontró un enfermo con pigmentación de la piel de color pajizo, y que aparentaba más edad de la que decía tener. En tórax se encontró en la cara posterior, la movilidad disminuida en el hemitórax derecho, las vibraciones vocales aumentadas, matidez y soplo tubario en las regiones supraescapular e interescapulovertebral derechas. En la cara anterior hundimiento de la región infraclavicular derecha y los mismos signos encontrados en la cara posterior. El resto de la exploración no dio datos patológicos.

A su ingreso se le practicó una citología hemática que reportó anemia de...

2.920,000 eritrocitos, hemoglobina de 11 grs. y leucocitosis de 19,900 estando la fórmula blanca dentro de límites normales. Traía un examen broncoscópico que reportó como patológico: Carina principal central, muy deformada, prácticamente borrada sin evidencia de tumoración. El bronquio lobar superior derecho de calibre normal en su origen, con marcado eritema y edema moderado y conteniendo abundante secreción mucopurulenta, se tomaron secreciones para estudio citológico, el que reportó: Alteraciones celulares muy sugestivas de malignidad grado IV clasificación de Papanicolau. Se practicaron otros estudios que resultaron dentro de límites normales o negativos. En el estudio Radiográfico se encontró una masa de condensación heterogénea localizada en el lóbulo superior derecho (Fig. 1).

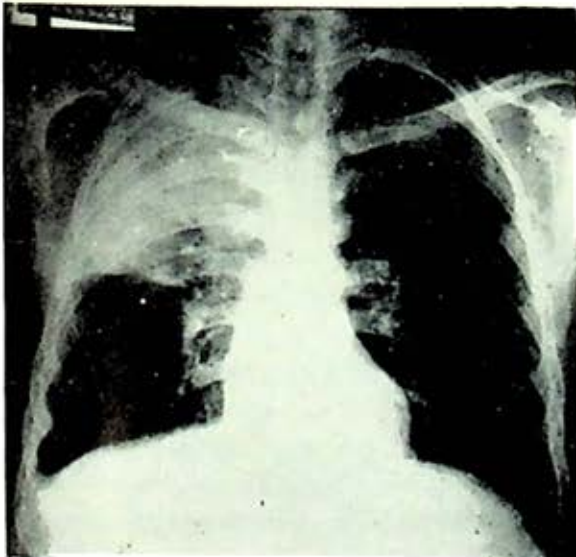


FIG. 1. Radiografía postero-anterior de tórax en la que se observa una zona de condensación heterogénea en la mitad superior del campo pulmonar derecho.

20 días después de su ingreso y previa preparación y estudios de laboratorio y gabinete, se le practicó lobectomía superior derecha y Gangliectomía Mediastinal siendo el post-operatorio satisfactorio.

#### ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO

El espécimen quirúrgico estuvo constituido por el lóbulo superior derecho que pesó 230 g. y midió  $15 \times 3.5$  cm. por su cara costal mostraba fragmentos de pleura engrosada y adherida de color amarillo rojizo, el parénquima pulmonar de color rojo negruzco; por palpación se notó su consistencia aumentada sobre

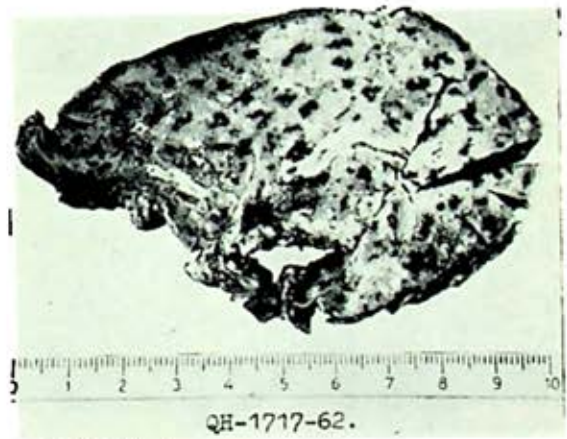


FIG. 2. Aspecto de la pieza al corte. Explicación en el texto.

todo en los segmentos posterior y anterior. En los cortes se encontró en los segmentos antes mencionados una área aumentada de consistencia de color grisáceo, que substituía el parénquima pulmonar y rodeada por parénquima de aspecto congestivo. Los ganglios linfáticos estaban aumentados de tamaño y de consistencia

el mayor de los cuales midió 3 cms. de diámetro mayor, en los cortes tenían su porción central de un color blanquecino y rodeado por zonas de color rosado. (Figura 3).

Desde el punto de vista microscópico, el parénquima pulmonar de color grisáceo se observaron los alveolos llenos totalmente por gran cantidad de macrófagos que mostraban su citoplasma espumoso y que con tinciones de grasa fueron positivos para las mismas, además había elementos inflamatorios de tipo crónico, fundamentalmente linfocitos y células plasmáticas. En los cortes de ganglios se

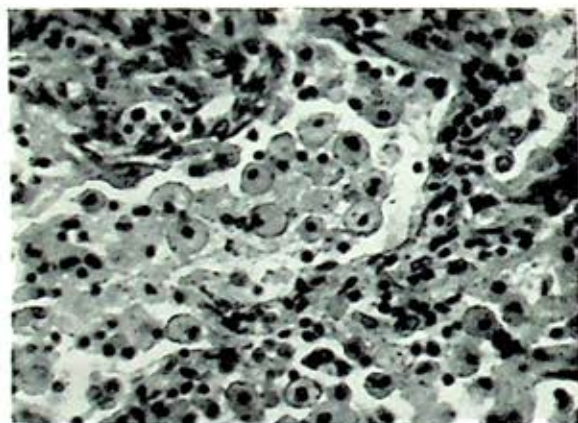


FIG. 3. Se observan numerosos macrófagos que ocupan el interior de los alvéolos, obsérvese que tienen un citoplasma abundante y en núcleo redondo central.

identificaron signos de linfadenitis reticulohiperplásica.

Con los resultados antes mencionados se hicieron los diagnósticos de neumonitis crónica de tipo lipoideo y linfadenitis reticulohiperplásica de los ganglios remitidos.

## COMENTARIO

Se presenta un caso de neumonitis lipoídica el cual lo calificamos de endógena, debido a las características histológicas observadas, y en que posteriormente después de un minucioso interrogatorio no se encontraron antecedentes en el paciente de ingestión de aceites minerales, ni de acostumbramiento al uso de gotas nasales con contenido grasoso.

Esta entidad es poco frecuente y creemos que en nuestro medio sea el primer caso reportado; el mecanismo patogénico es obscuro y tal vez intervenga en su producción factores de hipercolesterolemia asociados con un padecimiento respiratorio. En nuestro caso, pudo haber existido el antecedente de padecimiento respiratorio pero no se comprobó el alza del colesterol sanguíneo.

Por otro lado es una entidad que muy frecuentemente se le confunde desde el punto de vista clínico con carcinoma bronquiogénico<sup>6</sup> y la gran mayoría de los casos reportados en la literatura, han sido intervenidos con este diagnóstico clínico, y es hasta después del estudio anatómopatológico que se comprueba la naturaleza benigna de la lesión.

## RESUMEN

Se presenta un caso clínico-patológico de neumonitis lipoídica endógena; que fue intervenido quirúrgicamente con el diagnóstico clínico de carcinoma bronquiogénico. Se discuten los posible factores etiopatogénicos en la producción de dicho padecimiento y se concluye que es

un padecimiento que se observa poco frecuentemente y que en la mayoría de los casos, dichos enfermos son intervenidos con el diagnóstico equivocado de carcinoma bronquiogénico.

#### SUMMARY

A clinicopathological case of endogenous lipoidic pneumonitis is presented. This case was operated on with clinical diagnosis of bronchiogenic carcinoma. The possible factors involved in the pathogenesis of such condition are discussed and it is concluded that this is a non frequent disease and that in most instances these patients are treated surgical with wrong diagnosis of bronchiogenic carcinoma of the lung.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waddell, W. R., Sniffen, R. C. y Whythead, L. L.: The Etiology of Chronic Interstitial Pneumonitis Associated with Lipid Deposition, *J. Thoracic Surg.* 28: 134, 1954.
2. Gross, P., Brown, J. H. y Hatch, T. F.: Experimental Endogenous Lipoid Pneumonia, *Am. J. Path.* 28: 211, 1952.
3. Fienberg, R.: Necrotizing Granulomatosis and Angiitis of the Lungs and its Relationship to Chronic Pneumonitis of The Cholesterol Type, *Am. J. Path.* 29: 913, 1953.
4. Chiari, H.: Ueber Chronische Abszedierende Schaumzellenpneumonie *Arch. Klin. Chir.* 268: 125, 1951. Mencionado por Waddell y Asociados, Ref. 1.
5. Waddell, W. R., Sniffen, R. C. y Sweet, R. H.: Chronic Pneumonitis Its Clinical and Pathologic Importance, Report of Ten Cases Showing Interstitial Pneumonitis and Unusual Cholesterol Deposits, *J. Thoracic Sur.* 18: 797, 1949.
6. Sullivan, J. J. Ferraro, L. R., Mangiardi, J. L. y Johnson E. K.: Cholesterol Pneumonitis, *Dis. Chest.* 39: 71, 1961.

---

## LA PRIMERA REVISTA DE MEDICINA DE AMERICA

Una de nuestras grandes tradiciones, que debemos recordar con satisfacción es que en nuestro país se publicó la primera revista médica que vio la luz en este continente, su título era "*El Mercurio Volante*", publicada por el Dr. José Ignacio Bartolache, Doctor de la Real Universidad de México y trataba sobre asuntos de física y medicina.

El Dr. Bartolache nos dice en el primer número de "*El Mercurio Volante*": "nuestra América Septentrional, esta gran parte del mundo, tan considerablemente por sus riquezas, no lo ha sido igualmente por la florescencia de sus letras, esto es, de los estudios y ciencias útiles"; lamenta que en las constituciones de la Universidad no puede incluirse nada favorable ni ventajoso en la física útil, y su dependiente la medicina. Sólo se conservan a la fecha 16 números de "*El Mercurio Volante*".

J. DEL RÍO H.

Referencia. Fernández del Castillo, F. *La Prensa Med. Mex.* 3 y 4: 75-79 1957.

## LA TORACOPLASTIA EN EL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR GRAVE

El autor seleccionó 650 de 711 pacientes tuberculosos tratados con toracoplastia. Se estudian los resultados inmediatos y alejados de los casos graves, clasificados según las normas del VIII Congreso Argentino de Fisiología y Neumología, los cuales suman 408 (62.7%) frente a los graves que son 242 (37.2%). La resistencia bacilar (con las reservas por la forma en que ha sido estimada) no interfiere con los resultados de la toracoplastia, en enfermos bacilíferos, siendo los resultados algo inferiores, no lo son tanto como en otros procedimientos quirúrgicos. Los bilaterales con lesiones excavadas en ambos lados muestran los resultados más pobres, aunque se consideran aceptables dada la gravedad de las lesiones que en la mayoría impiden considerar otros tratamientos. Los enfermos con pulmón destruido, lesiones bronquiales o pleurales y mayores de 50 años, no acusan diferencia de significación con respecto a los que no presentan factores de gravedad. La reducción acentuada o grave de las reservas cardiorrespiratorias, ejerce notable influencia empeorando los resultados, aún cuando se mantienen discretos de acuerdo a la gravedad de estos casos y a las pocas posibilidades que dejan en la elección de procedimientos a emplear con ellos. Las asociaciones morbosas especialmente la diabetes, entrañan mal pronóstico. El autor menciona los méritos del método y lo recomienda. (*J. del Río H.*)

(Aguilar, H. D.: La Toracoplastia en el Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar Grave. *El Tórax*. 2: 119, 1962.)



## LA ALTITUD DE LA CIUDAD DE MEXICO EN LA PRACTICA DE LOS DEPORTES

La ciudad de México solicitó al Comité Olímpico Internacional la sede de la XIX Olimpiada que tendrá verificativo en 1968. Una de las objeciones más importantes que se han puesto para realizar este evento en dicha ciudad ha sido el de su altitud (2,240 m.). Por ello y por la relación que tiene con la fisiología cardiopulmonar, consideramos importante publicar un capítulo de la petición del Comité Olímpico Mexicano en la que se presentan los datos que demuestran que dicha aseveración carece de suficientes bases científicas.

LA CIUDAD de México situada en el valle de México en la Mesa Central de Anáhuac, a una altitud de 2,240 metros (7,459 pies) sobre el nivel del mar, tiene una presión barométrica media de 586 mm. de mercurio; en el aire atmosférico la presión parcial del oxígeno es de 123 mm. de mercurio (equivalente a la presión parcial que a nivel del mar ejercería el oxígeno en una proporción de 16.3 volúmenes por ciento). En estas condiciones la saturación por ciento de oxígeno en la sangre arterial es de 90. Las cifras anteriores varían dentro de límites muy estrechos.

Los estudios especiales practicados en los habitantes de la ciudad de México, demuestran que no existe ninguna patología cardiopulmonar condicionada por la altura, de tal modo que los residentes en el Valle de México son sanos desde los puntos de vista pulmonar y cardiovascu-

lar. No existe evidencia de que haya alteraciones hematológicas en la eritropoyesis ni en el contenido de hemoglobina de la sangre.

Las cifras de ventilación observadas son aproximadamente del orden de 1.1 al 1.3 por ciento más que a nivel del mar; este aumento se observa tanto en las cifras de volumen minuto en reposo como en las de ventilación máxima voluntaria; este aumento es probablemente debido a la menor densidad del aire a esta altitud, lo que permite un menor esfuerzo muscular para movilizar cifras máximas de aire atmosférico y a la hiperventilación compensadora.

Existe en la literatura científica mundial una cantidad considerable de trabajos acerca de los mecanismos de adaptación que se ponen en juego a diferentes altitudes; todos indican que la patología determinada por la altura en los residen-

tes de una localidad comienza más allá de los 4,000 metros (13,320 pies); por debajo de esta cifra, los mecanismos de adaptación que se ponen en juego en los individuos que han subido desde el nivel del mar determinan una pronta aclimatación; en México esto ocurre en los individuos sanos en 24 ó 48 horas, a una altitud de 3,000 metros (10,000 pies) la adaptación ocurre en 4 días. En condiciones de aclimatación completa una persona puede ejecutar el mismo trabajo que a nivel del mar. Aún a altitudes tan grandes como la de 4,540 metros (14,900 pies) con una presión barométrica media de 44 mm. de mercurio, los residentes de Morococha, Perú, donde existen estas condiciones, pueden ejecutar ejercicios extremos con la misma habilidad que un individuo normal a nivel del mar v. gr.: correr largas distancias y jugar futbol; estos individuos presentan características biológicas especiales determinadas por la altura (diámetros torácicos aumentados, policitemia, hemoglobina aumentada e hipersensibilidad del centro respiratorio al estímulo por bióxido de carbono) que no existen en los habitantes de la ciudad de México que son absolutamente normales.

La altura produce en los individuos recién llegados una hiperventilación que compensa la baja presión parcial del oxígeno; el bióxido de carbono se elimina inicialmente en mayor proporción y el riñón compensa este fenómeno eliminando una mayor cantidad de álcali; estos cambios carecen de importancia en la ciudad de México. El aumento de la ventilación comienza entre los 747 y los 1,260

metros sobre el nivel del mar, se hace más notorio entre los 1,260 y los 2,461 y después aumenta gradualmente conforme la altitud se hace mayor. Debe tomarse en cuenta sin embargo, que si se toma la medida de ventilación alveolar utilizando únicamente el espacio muerto funcional y no el anatómico, el aumento en la ventilación es estadísticamente significativo, sólo a más de 4,000 metros sobre el nivel del mar.

Los datos comparativos obtenidos a altitudes diferentes de 2,460 metros a 569 mms. de presión barométrica, demuestran que la saturación arterial de oxígeno es de 92.9, en tanto que a 1,260 metros es de 96.3; la ventilación total en reposo es en el primer caso de 6.9 litros por minuto en comparación con 8 obtenidos a 25 metros sobre el nivel del mar y a una presión de 759 mms. de mercurio. Estos datos están acorde con los obtenidos en México en sujetos sanos.

Los hechos anteriores están en relación con la observación directa de la actuación de los atletas en diversos encuentros deportivos celebrados en la ciudad de México; en estos eventos el rendimiento de los atletas y sus marcas, no han sido en ningún caso inferiores a los obtenidos a nivel del mar. Ejemplos notorios han sido los VII Juegos Centroamericanos y del Caribe de 1954, los II Juegos Panamericanos de 1955; además de numerosas competencias atléticas en diferentes ramas con equipos de los Estados Unidos de América, especialmente en el deporte universitario. Ejemplos más frecuentes lo son el XI Campeonato Mundial de Pentatlón Moderno de 1962 y los campeonatos in-



ternacionales de tenis. En el deporte profesional los ejemplos son innumerables en el futbol soccer.

#### CONCLUSIÓN

La altitud de la ciudad de México permite una rápida adaptación de los indi-

viduos normales y no invalida en modo alguno la capacidad para efectuar trabajo físico ni ejercicios deportivos.

La altitud de la ciudad de México no determina patología de ninguna clase en la especie humana.

DR. RAÚL CICERO

## ENSEÑANZA DE LA MEDICINA EN MEXICO

La enseñanza médica en México ha ido evolucionando simultáneamente con los otros renglones de la ciencia médica; afortunadamente cada vez disponemos de un número mayor de personas capacitadas en estos aspectos de importancia tan singular para el progreso médico de nuestro país, sin embargo, aún no se ha alcanzado el ideal, que organice la enseñanza médica a tal grado que las escuelas de medicina, el estudiantado y los médicos mexicanos puedan funcionar con la plenitud económica y moral que es de desearse. Mejorar la enseñanza de la medicina es un deber de los gobiernos y una grave responsabilidad de nuestras universidades.

El establecimiento de la enseñanza de la medicina en nuestro país nació en la Real y Pontificia Universidad de México, al fundarse la cátedra "Prima de Medicina" en 1579. En 1792 se fundó la Escuela de Medicina de Guadalajara. En el siglo XIX se fundaron seis escuelas más. Doce escuelas más nacieron después del movimiento revolucionario y la Médico Militar en 1918. Durante la última década se han abierto siete nuevas escuelas. De las 21 escuelas, 17 gradúan médicos, pues las restantes son de tan reciente fundación que la primera promoción aún no ha terminado los estudios. Dato importante es que en México ninguna escuela de las que se han fundado ha desaparecido, como es el caso de otros países; en Estados Unidos de Norteamérica sólo el 20% de las escuelas fundadas persiste. La Asociación Nacional de Universidades y la Asociación Mexicana de Escuelas de Medicina son dos instituciones que seguramente mejorarán la organización de la enseñanza médica en nuestro país.

Referencia. Torre, J. M.: La enseñanza de la medicina en México. *Gac. Med. Mex.*, 3:259-269, 1963.

## UNA NUEVA TÉCNICA PARA AISLAMIENTO DE BACILOS ACIDORRESISTENTES

El autor describe una nueva técnica para el aislamiento de bacilos tuberculosos que permite evitar las contaminaciones. La técnica consiste en: Con el asa de platino se hace un frotis del esputo sobre el fondo de la caja de Petri. Una vez seco el frotis, se vierte sobre esta caja solución de ácido sulfúrico al 5%, de modo que cubra el fondo, y se deja diez minutos. Se vierte el ácido de la placa en la cápsula o caso. Se coloca ahora solución salina estéril sobre el fondo de la caja de Petri, se cubre con la tapa y se deja actuar cinco minutos. Se vierte la solución salina en la cápsula. Con el asa se coge una pequeña porción del esputo extendido sobre la caja de Petri. Se realizan siembras en varios tubos de cultivo apropiado. Las ventajas son: Reducir el tiempo de acción del ácido sobre el esputo, ya que al actuar el ácido sobre un frotis, en lugar de hacerlo sobre la masa del esputo, su acción es más rápida y bastan 10 minutos para destruir la flora bacteriana corriente. Evitar la centrifugación. Sólo requiere 15 minutos en total (el método clásico necesita 50 minutos. Todas las manipulaciones son más agradables y fáciles. (J. del Río H.)

(López, J. E.: Una Nueva Técnica para el Aislamiento de Bacilos Acidorresistentes. *Enf. Tórax*. 43: 359, 1962.

## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

AUTORES DEL VOL. 24 NUM. 3

- DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
Jefe del Cuerpo Médico del Hospital Regional del Pacífico Tomás Agnesi Z., Zoquiapan, Jal. Regente del Edo. de Jalisco de la SOCIEDAD DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX.
- DR. CARLOS ARREOLA CHÁVEZ  
Jefe de Pabellón del Hospital Regional del Pacífico Tomás Agnesi Z., Zoquiapan, Jal.
- DR. RAÚL CICERO  
Jefe del Servicio de Neumología del Hospital Colonia, México. Director Asociado de la REVISTA DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX.
- DR. RODOLFO CONTRERAS  
Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U.N.A.M. y del Sanatorio Huipulco, México 22, D. F.
- DR. FERNANDO FLORES BARROETA  
Jefe del Dpto. de Anatomía Patológica del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- DR. EDUARDO GARCÍA SALAZAR  
Jefe de Servicio del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.
- DR. JAVIER GARCÍA ZEPEDA  
Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U.N.A.M. en el Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor de Anatomía Patológica de Neumología, Facultad de Medicina U.N.A.M.
- DR. JULIO GONZÁLEZ ENCISO  
Médico Residente del Hospital Regional del Pacífico Tomás Agnesi Z., Zoquiapan, Jal.
- DR. FRANCISCO GONZÁLEZ GARCÍA  
Médico Radiólogo del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- DR. MIGUEL GUZMÁN PINEDA  
Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U.N.A.M. en el Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.
- DR. MANUEL MORALES VILLAGÓMEZ  
Médico Especialista del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- DR. JAVIER OÑATE  
Jefe del Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Neumología "Manuel Gea González".
- DR. SERGIO OLACHE FERMAN  
Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U.N.A.M., en el Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. Profesor Asociado de Patología de las Clínicas del Aparato Respiratorio de la Facultad de Medicina U.N.A.M.

DR. JESÚS RAMOS ESPINOZA	Médico Subpresidente del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
DR. ANTONIO REYES PÉREZ	Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Centro Anticanceroso y Hospital O'Horán Mérida, Yuc.
DR. SOTERO VALDEZ OCHOA	Médico Especialista del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. Secretario de la SOCIEDAD DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGIA DE TORAX.
DR. HORACIO VALENCIA DÁVILA	Médico Especialista del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. Vocal de la SOCIEDAD DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGIA DE TORAX.
DR. FELIPE VARELA GARCÍA	Jefe de Pabellón del Hospital Regional del Pacífico Tomás Agnesi Z., Zoquípan, Jal.

---

## COLOQUIO SOBRE TUBERCULOSIS PULMONAR AVANZADA

Los participantes de este Coloquio expusieron sus puntos de vista acerca del gran problema de la tuberculosis pulmonar avanzada. Se expresó que en la Ciudad de México (centros hospitalarios especializados) había del 41 a 60 por ciento (promedio 55%) de lesiones avanzadas de tuberculosis pulmonar en pacientes hospitalizados. La mayoría de estos pacientes han recibido tratamiento médico (Estreptomina, isoniacida, ácido paraminosalicílico). Se concluye por los estudios radiológicos, pruebas funcionales y hemodinámicas, que sólo un pequeño número de estos pacientes tiene alguna posibilidad de recuperación; ésta se ha obtenido principalmente con toracoplastia o resección pulmonar de lesiones cavitarias de más de cinco centímetros de diámetro.

Se considera que el cor pulmonale es la principal causa de invalidez que produce la muerte. El tratamiento médico es el único medio terapéutico de estos pacientes.

Por todo esto, el diagnóstico temprano de la tuberculosis pulmonar es de importancia capital, así como el tratamiento oportuno y adecuado en las fases iniciales del padecimiento. (*J. del Río H.*).

Coloquio sobre tuberculosis pulmonar avanzada. XV Aniversario del Instituto Nacional de Neumología. (Diversos autores). *Bol. Inst. Nat. Neum. Méx.*, 4:133, 1962.

## Premio Nacional de Ciencias de 1963



LUIS F. BOJALIL, Q.B.P.

El profesor Luis F. Bojalil, distinguido investigador mexicano, recibió de manos del Presidente de la República Lic. Adolfo López Mateos, la distinción más alta que se hace en nuestro país en el campo de la investigación científica. Otorgándole en el mes de abril del presente año, el Premio Nacional de Ciencias correspondiente al año de 1963.

Por tal motivo y por sus relevantes méritos científicos que justifican la alta distinción recibida, la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, rinde en estas líneas un serviente homenaje lleno de admiración a su laureado socio, miembro del Consejo Editorial de la Revista de *Neumología y Cirugía de Tórax* y Jefe del Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina U. N. A. M.

## N O T I C I A S

### VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES DEL TORAX (11-15 DE OCTUBRE DE 1964) MEXICO, D. F.

El American College of Chest Physicians, asociación que ha dejado de considerarse nacional para convertirse en magna institución internacional, incluye miembros de 89 países; se ha reunido cada dos años, a partir de 1950, en Roma, Río de Janeiro, Barcelona, Polonia, Tokio, Viena, Nueva Delhi y en cada una de estas grandes ciudades se ha desarrollado un evento de repercusión mundial en el campo de las enfermedades de los aparatos respiratorio y circulatorio.

Desde que adquirió el carácter internacional, después de 15 años de fundada como asociación nacional, cada congreso ha sido un acontecimiento bianual más importante en la especialidad de neumología primero y uno de los más destacados en la cardiología médica y quirúrgica de modo que en el seno de sus asambleas se han conocido los descubrimientos y adquisiciones médico-quirúrgicas más brillantes en los últimos 12 años. Así se valoraron en sus sesiones las conquistas consolidadas por la cirugía de exéresis pulmonar, comparándose los resultados de todo el mundo; los primeros resultados del uso de la isoniacida, escuchándose la voz previsor de la revolución que esta droga, sencilla y accesible para todos, habría de acarrear para dominar la tuberculosis. Y se escucharon los primeros avances en la cirugía cardiovascular, la cirugía con circulación extracorpórea, la prótesis valvular cardíaca y muchas otras adquisiciones de la medicina de

hoy que ha dado pasos agigantados en los dos últimos lustros.

En cada país el Congreso ha revestido características especiales que lo han hecho un suceso notorio. Los asistentes a cada uno de estos eventos se han sentido obligados a asistir a las siguientes y son ahora una numerosa mayoría que visita los extremos del mundo en busca de la reciente verdad de los hechos alucinantes que hacen variar la ruta del saber médico cada dos años.

Esta vez será la ciudad de México y estamos ciertos de que la reunión en nuestra ciudad ha sido esperada con ansiedad. Sentimos en nuestro ambiente que el prodigioso cambio hacia adelante que en todos los órdenes ha experimentado México, ha provocado en interés de los colegas de las especialidades cardiorrespiratorias.

México, efectivamente, ha esperado también su momento, y éste está por llegar, al celebrarse el VIII Congreso Internacional de Enfermedades del Tórax, del 11 al 15 de octubre de 1964, que se verificará en el nuevo Centro Médico, orgullo del país, en el Edificio de Congresos, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el ambiente más adecuado y jamás encontrado antes, y en una de las ciudades más dinámicas del mundo, que lo es gracias a que disfruta de un ambiente de paz; debido a que se ha adelantado cincuenta años realizando una revolución primero armada y después constructiva, que lo hace dar pasos que asombran a sus mismos actores.

La comisión Organizadora, que tengo el honor de presidir, está formada por colaboradores expertos en organización, con antecedentes

de haber realizado eventos brillantes. El medio de ciudad de México está preparado para hacer la felicidad de nuestros visitantes en los días del Congreso. Al par que ciudad moderna, México y el país tienen el mayor acopio de monumentos arqueológicos e históricos que pueden encontrarse en América, lo que hace esperar días placenteros a los amantes de la cultura.

Los colegas de todo el mundo son esperados por el grupo de México, con la cordialidad que es tradicional de nuestra patria.

Dr. Donato G. Alarcón

Presidente del Congreso. Director de la  
Facultad de Medicina U.N.A.M.

ACTA CONSTITUTIVA DEL CAPITULO  
VERACRUZANO DE LA SOCIEDAD  
MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX

En el sanatorio Macuiltepec de la ciudad de Jalapa, Veracruz, siendo las diecinueve horas, treinta minutos del día veintinueve de marzo de mil novecientos sesenta y tres se reunieron los señores doctores Carlos R. Pacheco, Presidente de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, el doctor Sotero Valdés, Secretario de la misma y el doctor Manuel Pretelín Flores, Director General de la Asistencia Pública y los médicos neumólogos de Veracruz, Dr. Ramón Abascal Z., Carlos Manuel Meza, Dr. Ricardo Montes Bazán. De Orizaba Dra. Georgina Velázquez Díaz, Dr. Enrique Vizcaíno Guzmán, Dr. Oscar Gómez Grajales, de Coatepec: Dr. Jorge Gálvez. De Córdoba: Dr. Mauro Nieves. De Coatzacoalcos: Dr. Antonio Paz Encalada. De Minatitlán, Dr. Víctor Herrera Franco. De Poza Rica: Dr. Pedro Zapata Vázquez. De México, D. F.: Dr. Andrés Ramos y de Xalapa: Dra. Emilia Zetina y Dra. Judith Correa, Dr. Miguel Dorantes Meza, Dr. Alejandro Sánchez S., Dr. Ismael Pérez y Pérez, Dr. Emilio Vargas, Dr. Bulmaro Cortés, Dr. Miguel Medina. Se procede a informarles a todos los asistentes cual fue el motivo por el cual se les suplicó

su presencia en el Sanatorio Macuiltepec; se les hizo notar que es necesario que todas las personas que se han dedicado con ahínco a resolver el problema de la tuberculosis en el Estado de Veracruz, se agrupen y que esa agrupación lógicamente debe hacerse dentro de las normas que marca la Sociedad Mexicana de Neumología que en sus reglamentos establece que debe integrarse un "Capítulo" en cada uno de aquellos lugares en que existe un buen número de médicos dedicados a la especialidad y que como el Estado de Veracruz reúne estas condiciones es por eso por lo que se les hace la invitación muy atenta para que los que ya son miembros reiteren su membresía y los que no, la soliciten para que sean considerados como formando parte de la Sociedad.

En uso de la palabra el doctor Pacheco transmite el saludo de la Mesa Directiva y de los integrantes de la Sociedad y da a conocer en términos generales sus lineamientos, señalando cual es el programa de trabajo para el año de 1963 y hace una excitativa para que este nuevo Capítulo trabaje con entusiasmo para resolver el ingente problema de la tuberculosis. Indica que es necesario proceder a la elección y se procede a ello, quedando nombrados los doctores Miguel Dorantes Mesa como Presidente del Capítulo y el Dr. Pedro Zapata Vázquez como Secretario, se ratifica el nombramiento como Regente al señor Dr. Ricardo Montes Bazán. El nuevo Presidente da las gracias a los asistentes por su deferencia y les hace notar que procurará trabajar en bien del capítulo y de la lucha contra la tuberculosis en el Estado. Se hace una breve lectura del reglamento haciendo hincapié en los artículos más importantes y pidiendo aclaraciones y opiniones a los presentes para definir el programa de trabajo, llegándose a la conclusión de que las sesiones serán bimestrales y en forma alternada en el siguiente orden: Poza Rica, Xalapa, Veracruz, Orizaba y Minatitlán. Se promete a cada uno de los asistentes la pronta entrega del Reglamento de la Sociedad y de la solicitud para que sea llenada, para que así, el expediente personal se integre a la

mayor brevedad. Con los mejores augurios para el naciente capítulo, se levanta el Acta Constitutiva de la Primera Sesión en el Sanatorio Macuiltepec y se invita a los asistentes a una cena informal.

#### XIV CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

La Comisión Organizadora del XIV Congreso Internacional de Medicina del Trabajo, actuando en nombre de la Comisión Permanente y Asociación Internacional para la Medicina del Trabajo, convoca a la reunión que tendrá lugar en Madrid, España, del 15 al 20 de septiembre del año en curso. Los médicos, higienistas, psicólogos, ingenieros, químicos y ayudantes sanitarios interesados en la medicina del Trabajo, pueden participar en el Congreso.

Las inscripciones deben efectuarse antes del 10. de junio utilizando el formulario correspondiente; los derechos de inscripción son de 900 pesetas (aproximadamente, \$200.00 M. N.) y después de esa fecha serán aumentados al doble. El alojamiento deberá ser reservado antes de esa fecha, utilizando el formulario correspondiente. Las comunicaciones o trabajos pueden presentarse en cualquiera de los idiomas oficiales, que son el español, francés, inglés, alemán, italiano y portugués, remitiendo antes del 10. de mayo un resumen cuya extensión máxima sea de 150 palabras, utilizando el formulario correspondiente.

El programa científico comprende la presentación de comunicaciones oficiales sobre temas previamente designados; conferencias y mesas redondas y trabajos en las 8 siguientes secciones: Organización de la Medicina del Trabajo, higiene industrial, enfermedades profesionales, Traumatología y Rehabilitación. Fisiología y Ergonomía, Medicina Social del Trabajador. Psicología industrial y Problemas médico-laborales específicos de distintas ramas industriales. El límite de tiempo para la remisión del trabajo completo ha sido fijado en el 10. de septiembre; será enviado por cuadruplicado y con máximo de 1000 palabras.

La Comisión Organizadora hace atenta invitación a las instituciones y profesionales interesados a fin de que designen representantes o asistan al Congreso y presenten trabajos sobre las materias del mismo Informes: Dr. Ubaldo Roldán, Guanajuato 115-107, México 7, D. F.

#### FILMOTECA DE LA UNIDAD DE PATOLOGIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M. DEL SANATORIO DE HUIPULCO

El 25 de abril de 1963 se inauguró la filmoteca de la Unidad de Patología del Sanatorio de Huipulco con el lote inicial de películas para la enseñanza que a continuación se indica:

1. Unidad de Patología. (Duración 12 minutos. Sonora Color).
2. Resección Pulmonar. Cirujano Dr. Alfonso Aldama Contreras. (Duración 15 minutos. Silenciosa. Color).
3. Fagocitosis hepática experimental (Duración 17 minutos. Color).
4. Técnicas quirúrgicas e hipoxia experimental del hígado. (Duración 20 minutos. Silenciosa. Color).
5. *Mycobacterium tuberculosis*. (Duración 17 minutos. Sonora. Color).
6. Tuberculosis Pulmonar Cavitada. (Duración 17 minutos. Sonora. Color).
7. Inflamación de la Pleura. (Duración 15 minutos. Sonora. Color).
8. La respiración. (Duración 15 minutos, en inglés. Blanco y negro).
9. El corazón y la circulación sanguínea. (Duración 12 minutos. Sonora en inglés. Blanco y Negro).
10. Resección Pulmonar. Cirujano Dr. F. Medina y Dr. M. de la Lata.

Este esfuerzo sólo fue posible hacer gracias a la ilimitada ayuda del Dr. Ismael Cosío Villegas, Director del Sanatorio de Huipulco y a los esfuerzos del Dr. Manuel Pozos Labardini, Jefe del Servicio de Fotografía y Cinematografía Médica de la Institución mencionada. Es de señalarse muy destacadamente que



el Director de la Facultad de Medicina, Dr. Donato G. Alarcón, ha apoyado y estimulado la realización de este tipo de material audiovisual que mejora la enseñanza en forma muy apreciable.

Las películas anteriormente mencionadas así como todas las que se están realizando en la Unidad de Patología del Sanatorio de Huipulco se prestan gratuitamente sin ningún requisito especial.

---

## LA DESCRIPCION DE UN ENFERMO CON TUBERCULOSIS AVANZADA HECHA POR ARETEO DE CAPADOCIA

“Voz ronca, cuello ligeramente doblado, doloroso no flexible y algo extendido; dedos delgados, pero articulaciones gruesas; de los huesos sólo resta su firma o figura, porque las partes blandas están consumidas; las uñas de los dedos están en forma de gancho, las pulpas son placas, porque debido a la pérdida de peso, no retienen su tensión ni su redondez y por la misma causa las uñas están dobladas, porque su carne compacta en las puntas es la que debía sostenerlas y la tensión es como la de los sólidos. Nariz afilada, delgada; carrillos prominentes y enrojecidos, ojos hundidos brillantes y centelleantes; ojeras hinchadas pálidas o lívidas; las partes delgadas de las mandíbulas descansan sobre los dientes, como si se estuviera sonriendo; por lo demás de aspecto cadavérico. Así también en todos los otros aspectos; delgado, sin carne; los músculos de los brazos imperceptibles, ningún vestigio de las mamas, sólo se ven los pezones; no sólo se pueden contar las costillas, sino también trazarlas fácilmente en toda su extensión, ya que las articulaciones de las vértebras también son visibles y también son manifiestas sus conexiones con el esternón: los espacios son sumidos y romboidales de acuerdo con la configuración del hueso; la región hipocondríaca es retraída; el abdomen y los flancos están contiguos a la columna. Las articulaciones son prominentes, desprovistas de carne, lo mismo en la tibia, isqueon y en el húmero; la columna vertebral, primeramente hundida ahora hace protusión, pues están consumidos los músculos de ambos lados; los omóplatos semejan alas de pájaro.”

J. DEL RÍO H.

Areteo de Capadocia. De Signus et causis morborum.

## DIAGNOSTICO Y COMPLICACIONES DEL ASMA

El autor describe la sintomatología del asma que permite elaborar un diagnóstico clínico, se hace hincapié en la confusión frecuente con otros cuadros clínicos, vg.: obstrucción laríngea; pseudoasma cardíaca; tumores endobronquiales; tumores mediastínicos; mucovocidosis; síndrome carcinoide; enfermedades de la colagena, etc. Entre las principales complicaciones del asma, el autor menciona: neumotórax, enfisema intersticial, neumomediastino y enfisema subcutáneo, atelectasis, mal asmático y muerte. La muerte es más frecuente en pacientes con más de 30 años de enfermedad y la infección fue importante. Hubo un desprendimiento del epitelio ciliar bronquial como causa común de la muerte. (*J. del Río H.*)

(San Martín, M. A.: Diagnóstico y Complicaciones del Asma. *Rev. Cub. Med.* 4: 14, 1962.

Auxiliar en el **Choque**



## Solu-Dacortina®

Sodio Succinato de Prednisolona liofilizada *Merck*

### Presentación:

1 amp con 25 mg y  
1 de agua bidestilada

Precio público: \$ 38.40



MERCK-MEXICO, S. A.  
Av. Reyes Heróles 216 - México 10 D.F.

# ANAGEN 28

## GOTAS



**INDICACIONES:** ANAGEN 28 Gotas ES UN VASO CONSTRICTOR NASAL, DESCONGESTIVO Y ANTIHISTAMINICO, INDICADO EN LA CONGESTION NASAL EN LOS ESTADOS INFLAMATORIOS DE LAS MUCOSAS COMO RINITIS, CORIZA Y SINUSITIS.

**FORMULA:** Cada 100 ml. contienen:

Clorhidrato de Fenilefrina . . . . .	0.250 g.
Maleato de clorfeniramina . . . . .	0.250 g.
Sulfito de sodio (conservador) . . . . .	0.200 g.
Agua destilada c. s. p. . . . .	100 ml.

ESTE MEDICAMENTO ES DE EMPLEO DELICADO.

### PRESENTACION:

FRASCO ATOMIZADOR DE 15 ml.



LITERATURA EXCLUSIVA PARA MEDICOS

HECHO EN MEXICO

LABORATORIOS *Sals* S. A

CADIZ 6 y 8

MEXICO 13. D F

RCC. No. 55971, S.S.A.

Nuevo antidiabético  
por vía oral



**DIABORAL**

**ERBA**

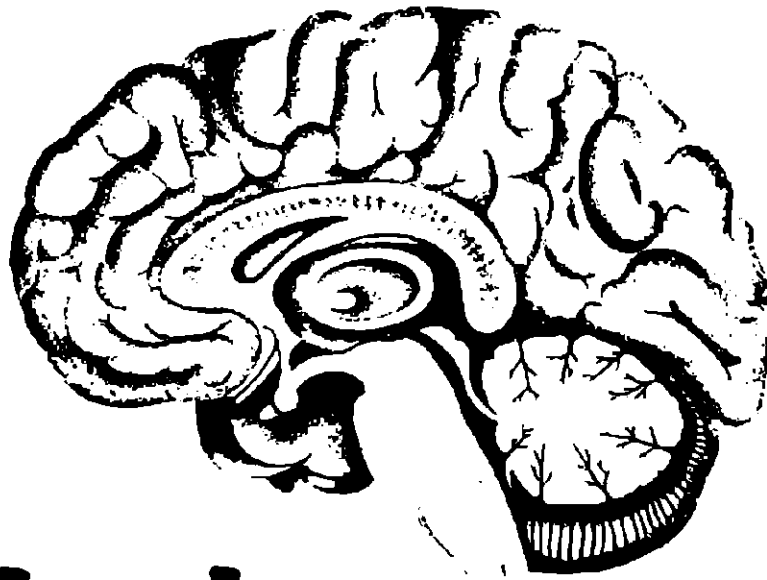
Actividad superior  
Dotado de una menor toxicidad  
Menor acción antimetabólica  
Carece de acción antibacteriana

Literatura exclusiva para médicos  
Reg. No. 56529 S.S.A. Prop. No. A-7590/58 S.S.A.

**CARLO ERBA**  
*de México, S. A.*

M. A. de QUEVEDO 555

MEXICO 21, D. F.

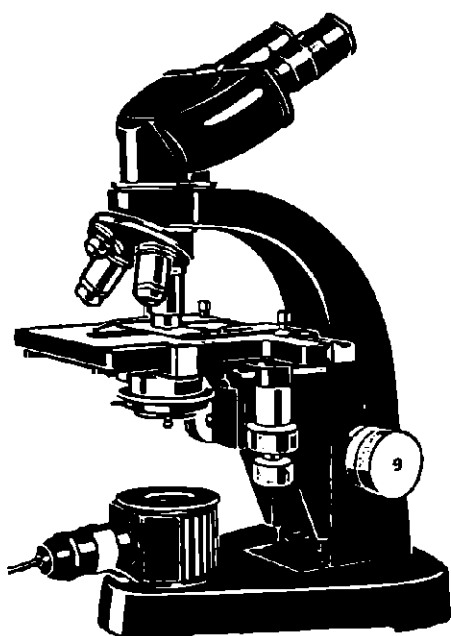


# Pantostrep

"En las meningitis tuberculosas supuradas graves el líquido purulento muy viscoso, generalmente se vuelve estéril y diáfano al cabo de pocos días . . . . . administrando un promedio diario de 200 a 250 mg. de PANTOSTREP Intratecal" \*

\* Dr. W. Weber, Clínica Quirúrgica de la Escuela Justus Liebig-Giessen. 62º Congreso Anual de la Soc. Alemana de Medicina Interna. Wiesbaden.

# GROSSMAN



**Leitz**

Microscopios

Microtomos

Aparatos microfotográficos

Equipos de fluorescencia  
y todos los demás aparatos para el  
laboratorio como:

Balanzas analíticas

Potenciómetros

Bombas de vacío

Aparatos Warburg

Fotocolorímetros, etc.

COMERCIAL ULTRAMAR, S. A.

Representante exclusivo:

Colima N° 411

México 7, D. F.

Tels.: 25-48-32, 33 y 34

TEL: 35-41-98  
35-63-78



MIGUEL E.  
SCHULTZ 84  
MEXICO, D. F.

Productos Químicos

Equipos y aparatos para Laboratorio

*Fotocolorímetros y Potenciómetros: PHOTOVOLT CORP.*

*Microscopios: MEOPTA de Checoslovaquia.*

*Balanzas de Analíticas: BOSH de Alemania.*

*Artículos para Laboratorio: CLAY ADAMS.*

*Reactivos Analíticos: J. T. BAKER Y MAY BAKER.*

*Colorantes para Bacteriología y*

*Microscopia: GURR de Inglaterra.*

*Vidrio PYREX, KIMBLE y Alemán para laboratorio.*

*Papeles filtro.*

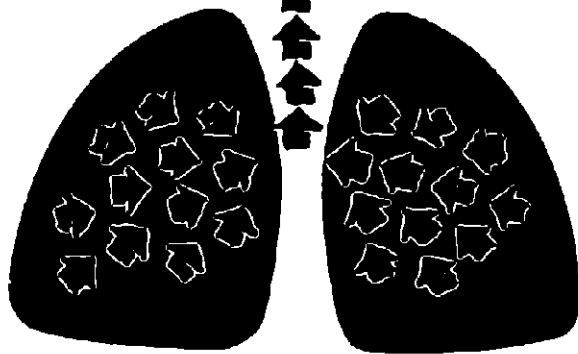
"... El medicamento ha probado ser un excelente broncodilatador." <sup>3</sup>  
 y un recurso terapéutico "... útil, fácil de manejar y sin efectos colaterales indeseables." <sup>10</sup>

# QUIBRAN

Teofilina - Eter glicérico de guayacol

ELIXIR

broncodilatador expectorante  
**RELAJA REDUCE**  
 LA CONSTRICCION LA OBSTRUCCION



De utilidad sobresaliente en los padecimientos cuyo síntoma predominante es el broncoespasmo.

En QUIBRAN se combina la eficacia broncoespasmolítica de la teofilina <sup>1,2</sup> con la comprobada acción expectorante del eter glicérico de guayacol, <sup>3,4</sup> en solución hidroalcohólica de sabor agradable y de rápida absorción. <sup>5</sup>

Está libre de efectos sobre el S. N. C. <sup>3</sup> y, a las dosis usuales, los niveles terapéuticos de teofilina se mantienen por más de 4 horas, <sup>6</sup> evidenciándose el alivio con el aumento de la capacidad vital <sup>8</sup> entre 10 y 15 minutos después de su administración. <sup>8</sup>

Cosío Villegas, en una comunicación preliminar, <sup>10</sup> lo considera como un auxiliar valioso de "antibióticos, sulfas y corticoides." <sup>10</sup> Pero, mientras su uso es limitado en tiempo, el QUIBRAN puede darse por temporadas largas, consolidando los resultados obtenidos y evitando o espaciando las exacerbaciones agudas. <sup>10</sup>

**INDICACIONES:** En los padecimientos caracterizados por broncoespasmo, como:  
 Asma bronquial, bronquitis aguda o crónica, bronquitis asmática, enfisema pulmonar.

**DOSES:** Adultos y adolescentes de más de 45 k. de peso: 1 o 2 cucharadas, 2 o 3 veces al día. Niños de 6 a 12 años: 1 cucharada, 2 o 3 veces al día. Niños menores de 6 años: 1/2 cucharadita por cada 4.5 k. de peso, 3 o 4 veces al día.

Estas dosis no representan un patrón posológico inflexible. En caso de intolerancia, podrán ser disminuidas a criterio médico. <sup>10</sup> El primer día de tratamiento, especialmente durante el ataque severo, las dosis deben ser aumentadas en un 50 %

**EFFECTOS SECUNDARIOS:** La teofilina puede causar irritación gástrica y rara vez náusea o vómito. Estas molestias pueden disminuirse administrando QUIBRAN después de las comidas.

**PRECAUCIONES:** QUIBRAN no debe administrarse conjuntamente con ningún derivado xantico, cualquiera que haya sido la vía empleada.

**PRESENTACION:** QUIBRAN Elixir se presenta en frascos de 120 ml. Cada cucharada de 15 ml. contiene 150 mg. de teofilina y 90 mg. de eter glicérico de guayacol.

**BIBLIOGRAFIA:** (1) Schluger, J., McGinn, J. T., y Hennessy, D. J.: Am. J. M. Sc. 233-296-302 (marzo) 1957. (2) Spielman, A. D.: Ann. Allergy 15: 270-278 (Mayo-Junio) 1957. (3) Levin, S. J. Quart. Rev. Pediatr. 14: 107-111 (Abril-Junio) 1959. (4) Schiller, J. W., y Goldman, G.: Comunicación personal, archivo del Centro de Investigación Mead Johnson. (5) Cass, L. J., y Frederick, W. S.: Am. Pract. & Digest Treat. 2: 844-851 (Oct.) 1951. (6) Schwartz, E.; Levin, L.; Leibowitz, H., y McGinn, J. Y.: Am. Pract. & Digest Treat. 7: 585-588 (Abril) 1956. (7) Modell, W.: Drugs of Choice, ed. 1960-1961. St. Louis, The C. V. Mosby Co., 1960. (8) Puls, R. J., y Grater, W. C.: Current Therap. Res. en prensa (Nov.) 1961. (9) Katz, A. F.: Valorización clínica de un nuevo broncoespasmolítico denominado "QUIBRAN". Medicina, No. 896, pp. 308-310 (Julio 25), 1962, México, D. F. (10) Cosío Villegas, I.: Evaluación clínica del QUIBRAN de Mead Johnson en algunos padecimientos respiratorios. Comunicación preliminar (Junio 30), 1967. Archivos de Mead Johnson de México.

Los conceptos vertidos en esta literatura son de la responsabilidad exclusiva de los autores mencionados en la bibliografía.



MEAD JOHNSON DE MÉXICO, S. A. DE C. V.  
 Calzada de Toluca 8316 México 21, D. F.

# TROMASIN

Su medicamento de  
elección en la  
**TERAPEUTICA  
ENZIMATICA**

acción enzimática comprobada

efectividad clínica comprobada

innocuidad comprobada

**TROMASIN** LA TABLETA UNICA TRI-  
BUGAL QUE PUEDE SER

**tragada** por sus pacientes que así lo prefieran

**masticada** por sus pacientes en el trabajo o en el deporte

**disuelta** en la boca por los pacientes que "no pueden ingerir  
absolutamente nada" (por ejemplo, los casos post-quirúrgicos).

**TROMASIN** EL PRODUCTO MAS ECO-  
NOMICO DE TODOS LOS SIMILARES

menos costoso que cualquiera otra enzima anti-inflamatoria de  
origen animal o bacteriano.

**WARNER-CHILCOTT**  
*Laboratories* INC.

Representantes: Compañía Medicinal "La Campana", S. A. de C. V. Av. Chapultepec 246-2o. piso México 7, D. F.

Reg. No. 56898 S.S.A.

P. Méd. No. 10462/62 S.S.A.



Nuevo antibiótico con actividad bactericida sobre gérmenes grampositivos y gramnegativos y mycobacterium tuberculosis.

# Kanamicina Infán

## INDICADA EN:

Faringitis, amigdalitis,  
bronquitis, neumonías,  
bronconeumonías, abscesos  
pulmonares, bronquiectasias,  
pleuresías, tuberculosis pulmonar

*Pielonefritis, cistitis, prostatitis,  
gonorreas.*

Furúnculos, piodermis,  
abscesos, celulitis, linfangitis.

*Bacteremias, septicemias,  
endocarditis.*

Osteomielitis.

*Peritonitis.*

Conjuntivitis.

*Otitis.*

## PRESENTACION:

### INTRAMUSCULAR:

Frascos ampula con 0.5 y 1 g.  
ya diluidos en 2 ml. y 4 ml.

### KANAMICINA P (Intramuscular)

125 mg. de kanamicina  
300,000 U.O. de Dibenziletildiamin:  
Dipenicilina G.  
100,000 U.O. de Penicilina G. Sódica  
cristalina

### ORAL:

Jarabe. Frascos con 60 ml.  
con 125 mg. por cada 5 ml.

### Gotas óticas:

Frascos con 10 ml.

### Unguento oftálmico (con prednison):

Tubos con 2.5 g.

### Crema tópica:

Tubos con 20 g.

REGS. NOS. 52778, 53004, 52967, 53298, 53098 y 53305 S.S.A.  
LITERATURA EXCLUSIVA PARA MEDICOS  
P. Med. 2020/60 S.S.A.

## A LOS AUTORES

- I. Los trabajos de investigación clínica, de laboratorio o de interés general que se soliciten publicar en Neumología y Cirugía de Tórax, deberán enviarse a doble o triple espacio, incluyendo las referencias bibliográficas, con amplios márgenes de ambos lados de la página, con el original a máquina y de un solo color, de preferencia negro.
- II. El trabajo deberá incluir los siguientes capítulos: Introducción, material y método, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.
- III. Por separado se mandará un RESUMEN de todo el artículo, no mayor de una página a doble espacio. En dicho resumen se deberán omitir todos los conceptos que no proporcionen información positiva. Ej. (Se presenta los resultados clínicos de 80 casos de tuberculosis tratados con cicloserina) y substituirlos por los que sí la den. (Ej. en 80 enfermos tratados con cicloserina se obtuvieron buenos resultados en 70, regulares en cinco y malos en los restantes).
- IV. Las ilustraciones deben enviarse en tamaño postal (9 X 12 cm.), con un pie explicativo, número con referencias al texto y el sitio donde se desea que se incluyan.
- V. Todas las citas bibliográficas deberán aparecer únicamente en los capítulos de introducción (antecedentes del problema) o de discusión (comparación de los resultados de otros autores). Deben referirse al texto con un número arábigo según el orden de aparición. El número correspondiente debe encerrarse entre paréntesis, en el lugar más directamente relacionado con la cita. Deben enviarse de acuerdo con el siguiente ejemplo:  
Ahumada, J.; Sánchez, C. y Rodríguez, L.: *Lobectomía en Tuberculosis*. Neumol. Cir. Tórax. (México). 23: 325, 1961.
- VI. A solicitud de los interesados, sin ningún costo, se enviará un instructivo sobre las normas generales en la redacción de los artículos médicos.

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

(NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2ª Clase en la Administración de Correos N° 1 de México 1, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

JULIO-AGOSTO DE 1963

NÚM. 4

---

## CONTENIDO

### EDITORIAL

- Filosofía Actual de la Lucha Contra la Tuberculosis.  
*Antonio Izaguirre M.* ..... 201

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- Bronquitis Crónica en el Enfisema Pulmonar.  
*Alejandro Celis, Yolanda Portes, Luis F. Bojull* ..... 207
- Neumotórax Espontáneo.  
*Manuel de la Lata, Carlos Ibarra* ..... 219
- Auditoría Médica Interna del Sanatorio de Huipulco.  
*Ismael Cosío Villegas, Víctor Gaitán Galarza* ..... 229
- Lobectomías  
*Frumencio Medina Morales, Manuel Cortez Morales, Fidel Verdín Velázquez* ..... 245
- Naturaleza de las Micobacterias Llamadas Atípicas.  
*Conrado Xalabarder* ..... 259

### NOTAS CLÍNICAS

- Acción de las Enzimas Proteolíticas Sobre el Material de Sutura absorbible.  
*Edith Vázquez Velázquez, Javier García Zepeda, Víctor Gaitán Galarza* ..... 275

AUTORES DEL VOL. 24, NÚM. 4 ..... 279

NOTICIAS ..... 283

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX (NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX A. C.

DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CICERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. GUILLERMO SOLÓRZANO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. LUIS ALCALÁ VALDEZ  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TOPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Bra-  
sil)  
DR. CÁNDIDO MEJÍA CASTRO (Honduras,  
C. A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO RIMINI (Uruguay)

---

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.

1690

## FISOLOGIA ACTUAL DE LA LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS

ANTONIO IZAGUIRRE M.\*

Es reconocido en epidemiología de las enfermedades infecciosas, que cortando la cadena de transmisión de alguno de sus eslabones: el reservorio, el parásito o el huésped, la enfermedad no se desarrolla.

Ross pudo demostrar matemáticamente que el paludismo tiende a desaparecer cuando la reproducción en los mosquitos disminuye ciertos niveles críticos en forma que el número de casos nuevos no puede igualar al de los que se recuperan.

No pretendemos hacer en este relato una descripción detallada de los programas de erradicación de enfermedades que se ejecutan en varias naciones del mundo, México entre ellas, sino mencionar sólo algunas referencias. *Aedi gambiae* importado de Africa, pudo ser eliminado del Brasil y los mismos resultados se lograron en Egipto, después de la invasión procedente del Sudán.

Después se demostró en los trabajos antimaláricos de Chipre y de Cerdeña, planeados para procurar la extirpación de los anofelinos transmisores, que se eliminó

\* Jefe de la Campaña Nacional Contra la Tuberculosis.

la malaria, pero se fracasó en la destrucción de la especie.

La erradicación de ciertas especies de anofelinos atacando al mosquito adulto o alado, se ha conseguido en algunos lugares.

Chapin señaló en 1888: en relación con la prevención de la consunción, debe ser admitido que la teoría del germen ha hecho poco, excepto poner énfasis en la importancia de las medidas higiénicas. Ahora no hay razón teórica para que una enfermedad puramente contagiosa no puede ser exterminada. Si podemos evitar la diseminación del contagio completamente, podemos prevenirlo enteramente.

Al anhelo de Philip fue la erradicación de la tuberculosis. El confiaba en que el Esquema de Edinburgo, de ser ampliado vigorosamente, ayudaría a conseguir este resultado. En 1913 afirmó que en una comunidad razonablemente progresista, la terminación de la enfermedad podría ser un hecho alcanzado en la práctica en una generación y media. Dos guerras desarrolladas en el lapso de generación y media dificultaron el cumplimiento de esta pro-

fecia que, de cualquier forma, parece haber sido demasiado entusiasta y optimista, considerados los niveles de la endemia que ocurrían en aquellos tiempos en la Gran Bretaña. Perkins definió la erradicación de la tuberculosis como la última meta, de que ningún ser humano sobre la tierra reaccione significativamente a una prueba tuberculínica con una dosis adecuada de tuberculina estandarizada; en otras palabras, la erradicación bacteriana total.

Hasta hoy no se ha llegado a la erradicación mundial de alguna enfermedad infecciosa, aunque se conozcan las técnicas para lograrlo.

Los esfuerzos para llegar al objetivo final se están incrementando y el próximo cuarto de siglo será decisivo en esta cruzada.

Nunca podríamos considerar como filosofía actual, la de crear hospitales con el concepto de México colonial, aquel anecdótico, del que hacia hospitales, pero primero hacia a los enfermos; la filosofía actual es la de desarrollar labor especializada en la fisiología, dentro de los trabajos integrales de salud pública, considerando que la tuberculosis no está totalmente dominada aislada, pues en esta enfermedad donde más se reflejan las concausas que hacen dificultosa su declinación: las condiciones socioeconómicas, las de nutrición y las de habitación.

Queremos precisar la diferencia que se establece entre vigilancia y erradicación, porque esta diferencia es tajante y no admite transacciones:

El objetivo de un programa de erradicación es eliminar todos los casos existen-

tes de la enfermedad y prevenir la ocurrencia de cualquier caso nuevo, mientras que el objetivo de un programa de vigilancia es reducir solamente el número de casos.

El comité de expertos en tuberculosis de la OMS, en su séptima sesión, indicó que la eliminación de la enfermedad como problema de salud pública, no podría considerarse logrado por lo general, mientras la prevalencia de los reactores naturales a la prueba tuberculínica, entre los niños de 14 años de edad no sea inferior al 1%.

Patrón ciertamente difícil de aceptar para muchos países que como México, confrontan el problema de la prevalencia de sensibilidades inespecíficas a la tuberculina. El uso extensivo del B.C.G. hace extraordinariamente difícil en la práctica diferenciar los grupos de reactores naturales de los inducidos.

En un trabajo de aplicación de la técnica de la medicina, bajo los planes de justicia social, no cabe una filosofía casada con sus ideas; nunca cabrá el concepto del medioevo de ver con horror al enfermo, aislarlo y dejarlo a sus propias defensas; tampoco puede considerarse como único, el concepto de la tuberculosis enfermedad denominada o que la quimioterapia lo es todo en la lucha anti-tuberculosa; imposible que nos enclaustramos en la idea de que sólo el tratamiento quirúrgico hará la erradicación de la enfermedad.

Nuestra filosofía se fundamenta en la idea de obligación de velar por el infectado, pero más aún, obligación inaplazable de atender al enfermo, en cualquiera

de sus estadios de evolución. Obedeciendo los deseos de las autoridades superiores hacemos llegar el beneficio de la medicina social al mayor número de nuestros compatriotas, principalmente los que más necesitan de los servicios especializados en la erradicación de la tuberculosis los núcleos de la masa obrera y, sobre todo, al campesino.

No son las enormes construcciones, concebidas en pincelada de artista, donde después hagan largas filas de espera, buscando acomodo, los marcados por la enfermedad, la meta de la filosofía actual; la filosofía real es ir a buscar al enfermo donde quiera que se encuentre, atenderlo de inmediato, con la eficiencia que la medicina moderna puede hacerlo. Nuestra labor no es detectar casos, marcándolos como fuente de contagio, aislándolos de su medio, de sus costumbres, de sus afectos, sino, con la colaboración de los centros primarios y de las clínicas de tórax, atender al enfermo y cumplir con todas las normas de trabajo, con criterio unificado.

Para realizar la filosofía actual, ese fue nuestro primer objetivo: la creación de normas de trabajo, que no existían. Así editamos el manual de normas de trabajo. Unificado el criterio, pudimos entendernos en el mismo lenguaje, creamos dentro de la filosofía actual de la lucha antituberculosa, tiene variantes, según los medios en que se desarrolla y de acuerdo con los recursos disponibles. Actualmente coordina los esfuerzos y la buena voluntad de quienes en ella intervienen, divulga los conocimientos y la práctica experimentada; prepara y adiestra al per-

sonal diariamente; extiende la educación higiénica, no sólo al paciente y sus contactos, sino a toda la colectividad; responsabiliza a cada entidad que maneja servicios asistenciales, en insistir en todos los aspectos de tratamiento, usando el precoz ambulatorio, pero acogiendo también al enfermo de estancia prolongada. Con todos estos elementos se obtienen resultados positivos en la realización de la filosofía actual.

Dentro de estas ideas y conceptos, la Campaña Nacional contra la Tuberculosis ha puesto especial interés en fomentar su desarrollo en el medio rural, por la educación higiénica, el diagnóstico oportuno, la prevención, el tratamiento, la rehabilitación, aunados a la protección de los familiares, por la vacunación y la quimio prevención.

Existen en la República varios organismos que se ocupan de atender servicios antituberculosos, necesitamos que cada uno de ellos se unifique y se comprometa de la filosofía actual que realizamos los organismos descentralizados y la iniciativa privada deben colaborar en esta filosofía, pues toda lucha antituberculosa es inútil si por un lado nuestras unidades de catastro detectan a los enfermos, ayudando a su correcta canalización y, por otro, los organismos encargados del tratamiento y vigilancia, no cumplen con su cometido.

Un instrumento fundamental de la filosofía actual es el tratamiento adecuado del enfermo, para no crear cada vez mayor número de avanzados, esos seres humanos que ningún hospital quiere conservar y mucho menos recibir y que, di-

seminados en los ámbitos de la República, si son factor de fuente activa de contagio al iniciarse un círculo vicioso; algunos organismos no cumplen con su cometido asistencial oportuno y mantenido, lo descontinúan o dejan un caso clínico activo y evolutivo en suspenso, no coadyuvando en el concepto epidemiológico de vigilar y acabar con los depósitos abastecedores de *Mycobacterium tuberculosis*.

En es cierto, que dentro de los programas integrales de los servicios de salud pública, la provisión del tratamiento a domicilio y ambulatorio, reduce la necesidad de hospitalización, pero obliga a la supervisión constante y continua de los pacientes y sus contactos, aún cuando la incidencia y la mortalidad lleguen a reducirse ostensiblemente.

Entiéndase bien, la quimioterapia reduce el tiempo de hospitalización, pero no quiere decir este hecho, que ya no exista necesidad de contar con camas.

En el XIII Congreso Panamericano de Tuberculosis de U.L.A.S.T. efectuado en julio de 1962 en la ciudad de Guatemala, en relación con el tratamiento ambulatorio se hicieron las siguientes recomendaciones: es uno de los recursos indispensables dentro de los programas de vigilancia de la tuberculosis en los países latinoamericanos, pero la asistencia hospitalaria continua teniendo su máximo valor; se necesita que las camas sean utilizadas dentro del criterio de máxima velocidad hospitalaria, coordinando los servicios asistenciales y los preventivos, dando las máximas facilidades en las visitas domiciliarias, con más influencia di-

recta que ejerza el médico sobre la actitud del paciente, no dejándolo en manos auxiliares y, sobre todo, orientar el criterio de las visitas subsecuentes, sin que sea el enfermo el que las decida.

Hace pocos años, en varios países, se iniciaba la clausura de camas; quizá la euforia colectiva del tratamiento ambulatorio, ha aplazado la realización final de la erradicación, al aumentar los tratamientos abandonados por causas atribuibles al paciente o insuficientemente vigilados. La quimioprofilaxis tiene que mantenerse por lo menos un año y, cada médico que emprende un tratamiento debe actuar como epidemiológico, para que los resultados finales tengan utilidad en la erradicación.

Sólo como señala Horwitz, de una planeación integrada armónica y bien equilibrada de la economía de los pueblos y en su desarrollo social se podrá llegar a la meta de la erradicación. Para nosotros es definitivamente nítido que los programas en México deben seguir estas dos trayectorias esenciales:

1. Integración de los recursos actuales para un aprovechamiento cabal.
2. Adición a los recursos actuales de los que sea menester en una planeación adecuada. Con ello, y solamente así, se podrían señalar dos metas claramente diferenciales:
  - a) Extensión progresiva de los programas de vigilancia hasta alcanzar las finalidades logradas hoy por los países que están a la vanguardia en sus planes de vigilancia.



- b) Alcanzado este objetivo, planear la erradicación tomando en cuenta la experiencia de los países que la hayan emprendido.

Convenios internacionales pueden ayudar a la consolidación de ambos tipos de programas.

Una ola de optimismo cunde en las naciones buscando la liberación de pade-

cimientos que han sido una pesada carga para la humanidad; este optimismo ha trascendido hasta el público, el que aparentemente cree que el ideal se alcanzará en forma natural, lógica y sin esfuerzos extraordinarios. Esta actitud puede ser peligrosa y comprometer los programas de erradicación por falta de cooperación voluntaria de la ciudadanía, sin la cual no sería posible conseguir el propósito de la erradicación.

## QUISTE HIDATIDICO TORACICO

El autor estudió 46 casos de quistes hidatídicos del tórax, distribuidos de la siguiente manera: pulmones, 35%, pleura, 1.6%, diafragma, 0.8%.

Los hallazgos principales en este estudio fueron:

1. Los resultados desiguales de las pruebas biológicas. Cassoni positiva en 47%. Eosinofilia en 44%. Weinberg positiva en 23%.
2. La mayor frecuencia en relación con la edad fue entre los 20 y 30 años; en relación al sexo, en mujeres y en cuanto a la localización, la base derecha.
3. El gran número de vómitos con cuatro pnoneumoquistes.
4. El hallazgo raro de dos localizaciones pleurales y el más raro aún, de uno diafragmático.
5. La presencia de perforaciones pleuropulmonares.

J. DEL RÍO H.

Quistes hidatídicos torácicos. CARRETERO B. A., M. *Rev. Clin. Esp.* Enero. 1963. 1: 39. Sevilla, España.

---

## CICATRIZACION BRONQUIAL EXPERIMENTAL

Los autores presentan los resultados obtenidos en la cicatrización del muñón bronquial, usando grapas de tantalium y material de sutura de algodón, en 30 perros aparentemente normales y sanos. Los animales fueron divididos en dos grupos. En el primero (20 perros) se usó tantalium; cinco animales fueron sacrificados después de cinco días; cinco más después de quince días y los 10 restantes, después de 30 días. En el segundo grupo, se usó el material de algodón; todos los animales de este grupo fueron sacrificados después de 10 días. Excepción hecha de la reacción inflamatoria que se observó en 7 de 10 animales del segundo grupo; no hubo diferencias notables con los materiales usados y los resultados fueron buenos, tanto con el tantalium como con el algodón. Estos experimentos se llevaron a cabo en animales normales sanos, que bien podría no ser el caso en las resecciones pulmonares en el humano.

J. DEL RÍO H.

Cicatrización bronquial experimental. ALIAS, J. A.; SCHUZ C., M.; MEDINA M., F. y GARCIA Z., *J. Rev. Med. Sec. Mar.* 32: 21, 1963. (Unidad de Patología. Sanatorio de Huipulco. Mexico, City).



## BRONQUITIS CRÓNICA EN EL ENFISEMA PULMONAR

*Estudio clínico y bacteriológico\**

ALEJANDRO CELIS,  
YOLANDA PORTES,  
LUIS F. BOJALIL.

EN los últimos años y principalmente de los autores ingleses, ha aparecido una bibliografía muy abundante acerca de la bronquitis crónica<sup>1</sup> dos son los motivos de interés mundial acerca de este padecimiento: uno debido a su frecuencia y el otro por que en muchos casos determina el enfisema pulmonar o se encuentra asociado con este padecimiento. El enfisema pulmonar obstructivo es, por otra parte, una entidad patológica propia de nuestra época, cuya frecuencia aumenta en relación directa al incremento estadístico de la bronquitis crónica y al aumento del promedio de vida.

- I. La gravedad y la frecuencia de la bronquitis crónica varía de país a país como podrá apreciarse por los siguientes datos: en Inglaterra y Gales determina una mortalidad total

de 65 a 100 000 habitantes, es de 47 en Irlanda del Norte y de cuatro en Escocia;<sup>2</sup> la mortalidad asciende a 110 en los individuos de sexo masculino entre 45 y los 64 años de edad.<sup>3</sup> En la gran Bretaña es la tercera causa de muerte y constituye las dos terceras partes del total de la patología respiratoria; desde el punto de vista económico significa 22.000,000 de días de trabajo perdidos por año y representa el 25% de todas las incapacidades concedidas a trabajadores del sexo masculino.

La morbilidad y mortalidad por bronquitis crónica en la Gran Bretaña<sup>5</sup> son las más altas conocidas; un grupo de países europeos comunican índices de mortalidad de tipo intermedio (10 a 30 × 100,000 habitantes) mientras que en otros como Canadá, Finlandia, Suecia y EE.UU. la mortalidad varía de dos a cuatro por 100,000 habitantes;<sup>6</sup> en Italia se afirma

\* Unidad de Neumología, Hospital General, México 7, D. F. y Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina U.N.A.M.

que la cuarta parte de la patología respiratoria crónica corresponde a bronquitis crónica.<sup>7</sup>

En México el problema comienza pero es de preverse un incremento progresivo dado el aumento del promedio de vida; la contaminación atmosférica en la ciudad de México los centros industriales, mineros y el tabaquismo, cada día más difundido son factores predisponentes de gran importancia.

Las únicas cifras estadísticas de la dirección nacional de estadística señalan una mortalidad anual, por bronquitis crónica, de 25 X 1.000,000 de habitantes;<sup>8</sup> datos que deben ser tomados con reservas pues se basan en los certificados de defunción en los que existen posibilidades de error.

II. Osfald, Stuart-Harris y Hanley;<sup>6-9</sup> aceptan que el padecimiento que más frecuentemente determina y acompaña el enfisema pulmonar obstructivo es la bronquitis crónica; Gaensler y Lingdren<sup>1</sup> en 555 casos de enfisema consignan un 69% con antecedentes de bronquitis crónica y un 18% más de tosedores crónicos; Barach<sup>10</sup> menciona un 70 a 80%, Whitfield 59% y en autopsia Spain 70% y Scott 54%. Se consignan como causas menos frecuentes; neumonitis, bronquiectasias, sílicosis y asma; en el de Alergia del Hospital General, la frecuencia del enfisema pulmonar en asmáticos es baja.

Por último es indiscutible que hay casos, no frecuentes, en los que no existe ninguno de los antecedentes antes mencionados (enfisema seco).

De la bibliografía nacional acerca del tema que nos ocupa, sólo conocemos el trabajo de Cicero y Bojalil<sup>11</sup> sobre el tratamiento de la bronquitis crónica con demetilclortetraciclina.

En el presente trabajo se estudia la bronquitis crónica en pacientes de enfisema pulmonar y se consignan los datos clínicos más importantes, los resultados de la investigación de la flora bronquial total y de la sensibilidad a los antibióticos más usuales en nuestro medio, también se dan a conocer los resultados terapéuticos que se obtuvieron cuando el tratamiento se instituyó de acuerdo con el antibiograma.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 47 pacientes hospitalizados afectados de bronquitis crónica y enfisema; se les hizo estudio clínico, exámenes de laboratorio de rutina, estudio microbiológico de la expectoración y antibiograma. Se practicaron radiografías simples, tomografía, broncografía y angioneuromografía en serie y estudio funcional para determinar con exactitud la existencia de enfisema pulmonar obstructivo; los casos fueron estudiados en su etapa crónica y no durante los períodos de exacerbación bronquial.

*Laboratorio.* Se estudiaron 72 esputos de 56 individuos bronquíticos; las muestras se tomaron en frascos estériles y se realizaron las siguientes investigaciones (tabla 1).

A) *Examen micológico.* A todas las muestras se les hizo un examen en fresco entre lámina y laminilla: pos-

teriormente se hicieron cultivos que se incubaron durante 30 días a 28° C; al cabo de este tiempo sí hubo crecimiento se identificó el género y cuando fue necesario, la especie. Dentro del género *Candida* se identificó *C. albicans* por la formación de fila-

B) *Examen bacteriológico.* Para llevar al cabo el estudio bacteriológico se homogenizó la mitad del esputo con pancreatina al 1%, pH 7.6 la que se añadió en igual cantidad que la muestra<sup>17</sup> la mezcla se incubó durante unas horas a 37°C. Se hizo frotis

TABLA 1  
EXAMEN DEL ESPUTO

Examen Micológico	Investigación de Bacilos Ácido Resistentes	Examen Bacteriológico General.
Observación Directa.	Homogenización con Na OH	Homogenización con Pancreatina.
Siembra en Medios de Sabouraud.	Frotis y Tinción de Ziehl Neelsen.	Frotis y Tinción de Gram.
Identificación de Gérmenes o especies.	Cultivo en Lowenstein Jensen.	Identificación de Especies.
	Identificación de Tipos.	Resistencia a los Agentes Quimioterapéuticos más comunes.

mentos y clamidosporas;<sup>12</sup> no se determinaron otras especies.

La identificación de otros hongos como *Geotrichum*, *Penicilium*, *Aspergillus* y *Hormodendrum*, se llevó a cabo haciendo microcultivos por la técnica de Ridell<sup>13</sup> y observando la morfología microscópica de la colonia gigante así como el tiempo que tardaron en desarrollarse las colonias. Los géneros *Streptomyces* y *Nocardia* se identificaron haciendo microcultivos, anotándose la presencia de esporas, ácido resistencia y fragmentación. Para diferenciar *Nocardia asteroides* de *N. brasiliensis* se tomó en cuenta la actividad sobre caseína y sus características en el medio de gelatina diluida.<sup>14-15-16</sup>

del homogeneizado y se tiñó por la técnica de Gram; se anotó la morfología y cantidad aproximada de los microorganismos observados, con el objeto de tener una relación de los que pudieron crecer en los medios de cultivo; se utilizaron para siembra dos medios básicos; agar-sangre en el que se desarrollan casi todas las bacterias y el medio de Levinthal para *Haemophilus*. Después de la siembra los medios se incubaron a 37°C, durante 48 hs. aunque en algunos casos fue necesario dejarlas más tiempo; se anotó el tamaño de las colonias, el color morfología, el tipo de hemólisis en el medio de gelosa-sangre, etc.

Para la identificación de los géneros y especies se utilizaron diferentes reacciones bioquímicas.<sup>18</sup>

- C) La otra mitad de la muestra se homogenizó con hidróxido de sodio y se sembró en medio de Lowenstein-Jensen cuando hubo crecimiento las colonias se les hizo frotis y tinción por Ziehl-Neelsen para asegurar que los microorganismos fueran ácido resistentes. Las cepas que quedaron incluidas dentro del género *Mycobacterium tuberculosis*, se estudiaron posteriormente con el objeto de determinar si eran bacilos tuberculosos o atípicos.
- D) *Sensibilidad a los agentes quimioterápicos.* Se sembraron los diferentes gérmenes en placas de agar infusión cerebro-corazón extendiéndolos con el hisópo de manera homogénea en toda la superficie de la placa, colocándose encima los discos de antibióticos (Unidsk); la lectura final se hizo a las 24 y 48 hs.

### RESULTADOS

*Resultados clínicos.* En los pacientes con bronquitis crónica asociada a enfisema pulmonar obstructivo, predominó el sexo masculino (59.7%) sobre el femenino (40.4%), el mayor número de casos estuvieron entre los 50 y 60 años de edad (74.6%); el antecedente más frecuente fue el tabaquismo (76.5%) y el mayor número eran fumadores de más de 10 años y de más de una cajetilla al día; hay diferencia significativa entre los en-

fermos provenientes de la ciudad (57.5%) y del campo (42.5%) 10 pacientes de los 47 (22.7%) presentaron esputo hemoptoico, lo que planteó la posibilidad de proceso neoplásico.

En estos pacientes se hizo estudio radiográfico completo; broncoscopia, broncografía y estudio citológico de expectoración en serie con el método de papanicolaou hasta descartar la posibilidad de un carcinoma.

Para el tratamiento de los 47 casos de bronquitis crónica se usaron antibióticos por vía oral o parenteral; en 37 casos la terapéutica se estableció de acuerdo con el resultado del antibiograma, en los 10 restantes se usaron antibióticos a sabiendas de que en siete casos no se contaba con el estudio de la sensibilidad; de los tres restantes: dos eran resistentes a todos los antibióticos probados y uno era sensible sólo a eritromicina la que no fue empleada en nuestro estudio.

El tratamiento se prolongó entre uno y dos meses en el mayor número de casos y sólo en algunos por más de este tiempo; además del tratamiento antimicrobiano se usaron broncodilatadores y yoduro de potasio como expectorante. Los antibióticos usados fueron de amplio espectro (cloramfenicol y tetraciclina) solos o asociados únicamente en seis casos se empleo penicilina y estreptomina.

Los resultados terapéuticos se refieren exclusivamente a la bronquitis crónica y no al enfisema obstructivo, en éste se logra mejoría de la disnea, en relación con la mejoría del cuadro bronquial. Clasificamos como casos de éxito aquellos en los que se obtuvo desaparición o disminución

TABLA 2

Resultado	Núm. de casos	%
Exitos	30	63.8
Mejoría	13	27.6
Fracaso	4	8.6
Total:	47	100

al mínimo de la expectoración y su cambio de purulenta a mucosa; como casos de mejoría cuando hubo disminución notable de la cantidad de expectoración pero con persistencia mucopurulenta y de fracasos en los que se persistía la hipersecreción bronquial purulenta (tabla 2).

En la tabla tres se exponen los resultados que se obtuvieron en nuestros pacientes con la antibióticoterapia, administrada de acuerdo con la sensibilidad o resistencia de los gérmenes aislados.

#### B) Resultados de laboratorio:

a) Los diversos hongos que se identificaron se precisan en la tabla 4, puede notarse que fue frecuente el aislamiento de levadura del género *Candida* (29 casos, 51%); de éstos en el 41.3% se identificaron como *Candida albicans*. Se aislaron con relativa

frecuencia levaduras de otras especies.

b) La investigación bacteriológica de la expectoración de los bronquíticos crónicos ha demostrado una distribución

TABLA 4

#### AISLAMIENTO DE HONGOS DEL ESPUTO DE INDIVIDUOS CON BRONQUITIS CRÓNICA

Género o especie	No.
<i>Penicillium</i> sp.	3
<i>Aspergillus</i> sp.	1
<i>Rodotorula</i> sp.	1
<i>Geotrichum</i> sp.	1
<i>Streptomyces</i> sp.	1
<i>Cándida</i> sp.	17
<i>Cándida albicans</i>	12
<i>Nocardia asteroides</i>	1

desigual de los gérmenes en las distintas porciones de las muestras; este problema se resolvió con el uso de pancreatina, el examen de esputo homogenizado con esta substancia es comparable a cinco cultivos de diferentes porciones del esputo.<sup>17</sup>

En la tabla 5, se anota la frecuencia con que fueron cultivados varios microor-

TABLA 3

Sensibilidad a los Antibióticos	RESULTADO CLINICO		
	Exitos	Mejoría	Fracasos
Sensibles 32	25 (78.1%)	6 (19.7%)	1 ( 3.1%)
Pars. Sensibles 3	1 (33.3%)	2 (66.6%)	0
Resistentes 2	0	2 (100 %)	0

ganismos, muchos de ellos son huéspedes habituales del tracto respiratorio, tales como *Neisseria catarrhalis*. Estreptococo alfa hemolyticus bacilos difteroides y estafilococos.

*Haemophilus influenzae* se aisló en 22 casos o sea en el 44% de los pacientes,

mucosos; con el neumococo la proporción fue inversa, 90% se aislaron en esputo mucoso y 10% en esputo purulento.

c) En siete esputos se obtuvo cultivo positivo para bacilos ácido resistentes, los que fueron atípicos en todos los

TABLA 5  
FRECUENCIA DE ESPECIES BACTERIANAS AISLADAS DE EXPECTORACION DE BRONQUITICOS CRONICOS

Especie	Número de casos	%*
<i>Neisseria catarrhalis</i>	59	92.1
<i>Streptococcus hem.</i>	26	46.1
<i>Escherichia coli</i>	17	30.3
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	19	33.9
Bacilos difteroides	30	53.5
<i>Proteus sp.</i>	6	10.7
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	3.5
<i>Haemophilus sp.</i>	22	44.0
<i>Diplococcus pneumoniae</i>	26	46.7
<i>Paracolobactrum</i>	4	7.0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	3.5
<i>Streptococcus hem.</i>	2	3.5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3.5

\* El % está dado sobre 50 casos estudiados.

*Diplococcus pneumoniae* en una proporción similar (46.7%); llama la atención la alta frecuencia de *Escherichia coli* (30.30%). *Pseudomonas aeruginosa*, estreptococo alfa hemolítico y *Klebsiella pneumoniae* se aislaron en el 3.5% de los individuos, en siete casos se aisló *Haemophilus influenzae* junto con neumococo, el 81% de hemophilus se aislaron de esputos purulentos y solamente el 19% en esputos

casos; la baciloscopia fue positiva en tres casos y negativa en 4 (tabla 6).

d) En la tabla 7 se anota la sensibilidad de la flora total del individuo bronquítico a diversos antibióticos; puede notarse que el mayor número de casos fueron sensibles a cloramfenicol y en segundo lugar a las tetraciclinas; para efectos prácticos, los otros antibióticos tales como estreptomina,



TABLA 6

## AISLAMIENTO DE BACILOS ACIDO RESISTENTES DE ENFERMOS CON BRONQUITIS CRONICA, NO TUBERCULOSOS

Nº del caso	Baciloscopia	Cultivo	No. Colonias	Tipo de Bacilos
1	Escasos	Positivos	9	Atípico
2	Escasos	Positivos	12	Atípico
6	Numerosos	Positivos	20	Atípico
4	Negativos	Positivos	4	Atípico
5	Negativos	Positivos	1	Atípico
3	Negativos	Positivos	1	Atípico
7	Negativos	Positivos	+20	Cocos ácido resistentes

penicilina y eritromicina no mostraron acción.

## DISCUSIÓN

Los datos estadísticos acerca de la frecuencia de la bronquitis crónica en relación con la edad, el sexo y la radicación de los pacientes en el medio citadino o rural coinciden con los reportados por numerosos autores; el mismo acuerdo existe acerca de la acción del tabaquismo intenso y prolongado en el determinismo de la bronquitis crónica.<sup>6, 7-19-20</sup>

TABLA 7

## SENSIBILIDAD DE LA FLORA TOTAL A DIVERSOS ANTIBIOTICOS

Agente	No. de casos resistentes	lo. de Casos sensibles
Cloramfenicol	40	4
Tetraciclina	29	15
Estreptomicina	5	39
Penicilina	10	34
Eritromicina	13	31

Los hongos aislados parecieron ser, en todos los casos observaciones, casuales; sólo el número de cultivos *Cándida albicans* estuvo por encima de lo previsto, pero este hecho ha sido señalado en otras investigaciones. Un dato importante de recalcar es el hallazgo en 7 casos de micobacterias ácido-resistentes, tres de ellos con baciloscopías positivas; el hecho adquiere interés porque puede dar lugar a diagnósticos equivocados de tuberculosis pulmonar en el bronquítico crónico; este dato no se encontró en la bibliografía consultada.

Todos los autores que han estudiado la bacteriología de la expectoración del bronquítico crónico coinciden en señalar la presencia de una gran variedad de especies microbianas, los gérmenes aislados pueden clasificarse en los dos grupos siguientes: unos potencialmente patógenos como *Haemophilus influenzae*, *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae* y un segundo grupo de gérmenes de patogenicidad dudosa

como *Neisseria catarrhalis* (92.19%) *Escherichia coli* difteroides, proteus y *Pseudomonas aeruginosa* entre otros.

En la tabla 8, se hace un estudio comparativo, de la frecuencia con que se aislan estos gérmenes en diversos países y los encontrados en este trabajo.

cuerpos al  $1 \times 500$  para este germen en el 66% de los bronquíticos crónicos, 21% de los asmáticos y en el 6% de los casos testigo.

Se ha observado que cuando el tratamiento se hace a base de penicilina la cantidad de *Haemophilus* aumenta y el espu-

TABLA 8  
FRECUENCIA CON QUE AISLAN CIERTAS BACTERIAS DE ESPUTO DE PACIENTES CON BRONQUITIS CRONICA

Autor	Año	No. de especímenes	<i>Haemophilus</i>	Por ciento de especímenes con:		
				<i>D. pneumoniae</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Kl. pneumoniae</i>
May	(21) 1954	54	28	57	13	5
Brown	(22) 1954	83	51	74	2	
Elmes et al	(23) 1957	60	63	13	0	0
Edwards et al	(24) 1957	320	49	39	5	11
Dowling et al	(35) 1960	201	43	17	11	13
Esta serie	1961	56	44	46.7	3.5	3.5

Se acepta que *Haemophilus influenzae* y *Diplococcus pneumoniae* son los principales responsables de la patología bronquial, porque se consignan en todos los reportes bacteriológicos<sup>4, 7, 11, 12, 21, 22, 23, 24, 25</sup> porque habitualmente su frecuencia es alta y porque su cantidad disminuye cuando se implantan tratamientos que mejoran la tos y la expectoración del enfermo.

La alta frecuencia e importancia de *Haemophilus influenzae* en el bronquítico crónico ha sido ratificado por la investigación de Gynn<sup>26</sup> quien encuentra anti-

to se hace purulento; el cloramfenicol en cambio hace desaparecer este germen vuelve a aparecer después del tratamiento; un hecho similar se observa cuando se usan tetraciclinas.

En la tabla 8, se podrán apreciar diferencias en la frecuencia del *Haemophilus Diplococcus pneumoniae*, *Staphilococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae*; las diferencias entre nuestras observaciones bacteriológicas y los de otros autores pueden ser atribuidos no sólo a los métodos empleados sino también a otros factores como los siguientes:

- a) Distribución irregular de los gérmenes en el esputo; por ejemplo May observa que *Haemophilus* se aísla en el 80% en la parte mucosa y sólo el 40% en la purulenta del esputo.
- b) Se encuentran variaciones en las diferentes estaciones del año.
- c) Es posible que existan variaciones de país a país debido a diferencias ambientales y socio-económicas.

El resultado del estudio de la sensibilidad a los antibióticos de los gérmenes aislados en nuestros pacientes de bronquitis crónica y enfisema pulmonar obstructivo, demostró un porcentaje alto de gérmenes sensibles a los antibióticos de amplio espectro y por el contrario una alta resistencia, para los de espectro reducido; dentro del grupo de los antibióticos de amplio espectro los gérmenes aislados dieron un alto índice de sensibilidad para el cloramfenicol (90%) y poco menos para las tetraciclinas. Nuestros resultados difieren de los publicados por Cicero y Bojalil<sup>11</sup> asentando desde luego que la técnica ha sido la misma en ambos trabajos; la diferencia puede atribuirse al empleo de distintas tetraciclinas y a que nuestros casos fueron todos de bronquitis crónica en enfisema pulmonar, en tanto que en el trabajo que comentamos se trataron algunos pacientes en período de exacerbación, otros con bronquitis crónica simple y sólo algunos del mismo tipo del nuestro.

Podemos afirmar que todos los pacientes respondieron al tratamiento con alguno de los antibióticos de amplio espectro (excepto en un paciente) y en cambio encontramos un número importante de

enfermos resistentes a los de espectro reducido.

La respuesta clínica obtenida estuvo en general de acuerdo con las indicaciones del antibioticograma, pues con los antibióticos de espectro amplio obtuvimos un 68% de éxitos, 29.2% de mejorías y 2% de fracasos; en tanto que con los de espectro reducido se obtuvieron respectivamente 33, 10 y 50%.

La utilidad del antibioticograma para establecer la antibioticoterapia en el bronquítico crónico fue aparente en nuestro estudio, cuando se encontraron gérmenes totalmente sensibles se obtuvo un 78% de curaciones, de 33% en los parcialmente resistentes y 0% en los absolutamente resistentes.

De acuerdo con las indicaciones del antibioticograma se trataron muchos pacientes con cloramfenicol y no hemos encontrado en nuestros casos las anemias aplásicas señaladas por Dameschek,<sup>27</sup> Barach<sup>28</sup> y otros autores cuando se emplea este antibiótico.

#### CONCLUSIONES

1. Se hizo el estudio microbiológico completo de la expectoración de enfermos con bronquitis crónica asociada con enfisema así como investigación de la sensibilidad a los antibióticos; que presentan los gérmenes aislados.
2. En nuestro lote de pacientes el estudio bacteriológico demuestra el predominio del *Haemophilus* y el *Diplococcus pneumoniae* como agentes potencialmente patógenos.

3. Se reportan siete casos de bronquitis crónica, en los que se aislaron gérmenes ácido resistentes, tres con baciloscopia positiva, estas observaciones pueden dar lugar a diagnósticos erróneos de tuberculosis pulmonar.
4. Los porcentos de sensibilidad de los gérmenes aislados son más altos para los antibióticos de amplio espectro que para los espectros reducidos.
5. El tratamiento instituido de acuerdo con las indicaciones del antibiograma, demostró la mayor efectividad de los antibióticos de amplio espectro.
6. El Cloramfenicol se mostró como el antibiótico de amplio espectro para el que fuera más frecuentemente sensibles de los gérmenes aislados; su eficacia terapéutica estuvo de acuerdo con este dato obtenido del antibiograma.

#### Resumen

Se hizo el estudio microbiológico completo de la expectoración de enfermos con bronquitis crónica asociada con enfisema así como investigación de la sensibilidad a los antibióticos; que presentan los gérmenes aislados.

En ~~este~~ <sup>este</sup> lote de pacientes el estudio bacteriológico demuestra el predominio del *Haemophilus influenzae* y el *diplococcus pneumoniae* como agentes potencialmente patógenos.

Se reportan siete casos de bronquitis crónica, en los que se aislaron gérmenes ácido resistentes, tres con baciloscopia positiva, estas observaciones pueden dar lu-

gar a diagnósticos erróneos de tuberculosis pulmonar.

Los porcentos de sensibilidad de los gérmenes aislados son más altos para los antibióticos de amplio espectro que para los espectros reducidos.

El tratamiento instituido de acuerdo con las indicaciones del antibiograma, demostró la mayor efectividad de los antibióticos de amplio espectro.

El Cloramfenicol se mostró como el antibiótico de amplio espectro para el que fuera más frecuentemente sensible de los gérmenes aislados; su eficacia terapéutica estuvo de acuerdo con este dato obtenido del antibiograma.

#### SUMMARY

Complete microbiological studies of sputum of chronic bronchitis and emphysema patients was made; antibiotic sensitivity test for each bacteria was also performed.

*Haemophilus influenzae* and *diplococcus pneumoniae* were predominant as pathogenic agents.

Seven cases of chronic bronchiitis in which acid resistant organisms were isolated are reported 3, with positive baciloscopia. This can be responsible for false pulmonary tuberculosis diagnosis.

Sensitivity is greater for broad spectrum antibiotics.

Treatment was more effective with broad spectrum antibiotics.

Chloramphenicol was the most active one according to bacterial sensitivity; its therapeutic activity was in accordance to this.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaensler, E. A. y Lindgren, I.: Chronic Bronchitis as an Etiologic Factor in Obstructive Emphysema. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 80: 185, 1959.
2. Chronic Bronchitis in the Aged. *Brit. J. Tuberc.* 51: 1277, 1959.
3. Cooper, A. W., Williamson, C. H. y Zinnerman, K.: *Brit. J. Dist. Chest.* 55: 23, 1961.
4. Murdoch, J.; Lockie, W.; Doenie, J.; Swain, R. H. A. y Gould, J. C.: An Evaluation of Continuous Antibiotic Therapy in Chronic Bronchitis. *Brit. Med. J.* 5162: 1277, 1959.
5. Garston, B.: The Natural History, Pathology and Treatment of Chronic Bronchitis. *Dis. of Chest* 40: 530, 1961.
6. Suart-Harris, H., y Hanley, T.: Chronic Bronchitis Emphysema and Cor Pulmonale, Ed. Wright Bristol 1958.
7. Le Bronchitis Chronic. Segundo Tema XV Congreso Italiano de Fisiología, Roma, 1960.
8. Anuario de la Dirección Nacional de Estadística, México, 1960.
9. Oswald-Recent Trends in Chronic Bronchitis. Lloy-Luke London, 1958.
10. Barach, A. L.: Physiologic Therapy in Respiratory Disease, Second Edition. Philadelphia. J. Lippincott Co., 1948.
11. Cicero, R., y Bojalil, L. F.: Tratamiento de la Bronquitis Crónica con Demeticlor-tetraciclina. *Neumol. Cir. Tórax.* 23: 25, 1961.
12. Nickerson, W. J. y Mankowshi, Z. A.: Pli Saccaride Medium of Known composition Favoring Chlamydoforms Formation in *Candida Albicans* *J. Inf. Dis.* 20: 92, 1953.
13. Ridell, W. R.: Permanent Stained Mycological Preparation Obtained by Slide Culture. *Mycologia* 42: 265, 1950.
14. Gordon, R. W., y Mihm, J. M.: Sporulation by Two Stains of *Nocardia Asteroides*. *J. Bact.* 75: 239, 1957.
15. Bojalil, L. F.; Trujillo, A., y Cerbón, J.: Diferenciación Bronquímica de algunas Especies de Actinomycetos Patógenos, *Mycopath et. Hyc* 11: 287, 1959.
16. Bojalil, L. F., y Cerbón, J.: Schoma the Differentiation of *Nocardia Asteroides* and *Nocardia Brasiliensis*. *J. Bacteriol.* 78: 852, 1959.
17. Rawling, C. A.: Liquefaction of Sputum of Bacteriological Examination. *Lancet*, Ed. 1958.
18. Schaub, B. I.; Foley, K. M. y Scott, G.: Diagnostic *Bacteriology*. Mosby Co. Fifth Edit. 1958.
19. Palmer, K. N. V.: The Role of Smoking in Bronchitis. *Brit. Med. J.* 4877: 1743, 1954.
20. Chronic Bronchitis in Great Britain National Survey. *Brit. Med. J.* 5258: 973, 1961.
21. May, R. J.: The Bacteriology of Chronic Bronchitis. *Lancet*, 2: 534, 1953.
22. Brown, C. G.; Coleman, M. B.; Alley, R. D.; Stranaham, A., y Sturart Harris, C. H.: Chronic Bronchitis and Emphysema. *Am. J. Med.* 17: 478, 1954.
23. Elmer, P. C.; Knox, K., y Fletcher, C. M.: Sputums in Chronic Bronchitis Adult Chronic Bronchitis. *Brit. Med. J.* 2: 251, 1957.
24. Edwards, G.; Buckley, A. R.; Fear, E. C. Williams, C. M., y Zinnemann, K.: Adult Chronic Bronchitis. *Brit. Med. J.* 2: 251, 1957.
25. Dowling, H. F.; Mailody, M.; Lepper, M. H., y Jackson, O. C.: Bacteriologic Studies of the Sputum in Patients with Chronic Bronchitis and Bronchiectasis. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 81: 329, 1960.
26. Dameshek, W. A.: New Warning, *J.A.M.A.* 174: 1853, 1960.
27. Gyn, A.: Antibiotics to Hemophilus Influenzae in Chronic Bronchitis. *Brit. Med. J.* 5157: 211, 1959.
28. Barach, A. L.: Management of Bronchial Infection, New York State *J. Med.* 61: 2577, 1961.

## HAMARTOMAS PULMONARES

Los autores presentan tres casos de histoplasmosis pulmonar, dos localizados y uno diseminado agudo mortal.

Hombre de 45 años, con dolor en hemitórax izquierdo, tos y fiebre. Derrame pleural izquierdo. Broncoscopía y citología negativas. Se diagnosticó como neoplasia. A la operación se encontró un nódulo en lóbulo inferior izquierdo, que se resecó, el estudio por congelación reveló *histoplasma capsulatum*. Se administró anfotericina B. Curación clínica.

Hombre de 43 años con tos, fiebre y disnea. Imagen nodular en base izquierda. Tuberculina negativa. Histoplasmina positiva al  $1 \times 100$ . A la operación se encontró un nódulo caseoso similar a tuberculosis, se resecó. Histopatología: histoplasmosis. Curación.

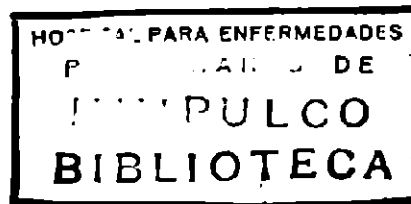
Hombre de 35 años con lesiones micronodulares confluentes, fibrosis del vértice izquierdo y adenopatía mediastinal. Se interpretó como tuberculosis miliar. No respondió al tratamiento. Antígeno micelar,  $1 \times 256$ . El cultivo de la punción medular mostró *histoplasma capsulatum*. Anfotericina B, sin éxito. Muerte poco después.

Se considera que el uso de anfotericina B y la cirugía en casos localizados ha aumentado el éxito terapéutico. Se hace énfasis en los focos de contagio y animales portadores con vista a la profilaxis.

J. DEL RÍO H.

Histoplasmosis pulmonar. SIERRA S., F.; JARAMILLO B., G. y RAMIREZ G., A. *Antioquia Méd.* 2: 85, 1963. Medellín, Colombia.

X  
60



## NEUMOTORAX ESPONTANEO

### *Análisis de 46 casos\**

MANUEL DE LA LLATA  
CARLOS IBARRA

**E**L NEUMOTÓRAX espontáneo generalmente se define como un síndrome caracterizado por dolor torácico y disnea intensa de aparición súbita, determinado por el paso a la cavidad pleural del aire de las vías aéreas, a través de una solución de continuidad de la pleura visceral y que se acompaña de signos físicos y radiológicos característicos. Tiene por causas diversos padecimientos que modifican las propiedades físicas de las estructuras pulmonares. Para que la ruptura de la hoja pleural se realice debe agregarse a la alteración citada, aumento de la presión intraalveolar, que en última instancia es la que produce la ruptura pleural.

Las condiciones antes citadas se presentan en tres tipos de alteraciones principales:

1o. Ruptura de bulas de enfisema pequeñas o grandes, a condición de que sean periféricas.<sup>1-2</sup>

2o. Ruptura de quistes periféricos a tensión.

\* Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional I.M.S.S. México 7, D. F.

- a) Quistes congénitos que por mecanismo de válvula se inflan y finalmente se rompen.
- b) Quistes parasitarios (hidatídicos).<sup>3</sup>

3o. Necrosis de zonas periféricas del parénquima pulmonar.

Existe otro mecanismo que difiere de los tres citados en primer término, y en el que no se invoca la ruptura pleural, ha sido designado neumotórax por tracción.<sup>4-5</sup> mecanismo patogénico poco conocido y que será discutido en esta comunicación.

La literatura sobre el tema que nos ocupa es muy amplia y a partir de que Itard<sup>6</sup> creó el término, se han revisado casi todos sus aspectos, desde el etiológico y patogénico hasta las diversas modalidades terapéuticas.

El propósito de este trabajo es presentar la casuística de un hospital neumológico general, compararla con la presentada en otros países, discutir los mecanismos patogénicos, y de manera secundaria el análisis del cuadro clínico, los aspectos radiológicos y los métodos terapéuticos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 46 expedientes clínicos de enfermos con neumotórax espontáneo observados en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, durante 18 meses, a partir de mayo de 1961. Correspondiendo 38 al sexo masculino y 8 al femenino. Las edades fluctuaron entre 18 la mínima y 72 la máxima. El material analizado comprendía: Historia clínica y notas de evolución, exámenes de laboratorio y gabinete, reportes manométricos; descripción de observaciones quirúrgicas y reportes anatomopatológicos en los casos operados, reportes de biopsias pulmonares en los casos de problema diagnóstico, y el estudio de los protocolos de autopsia en los casos de muerte.

## RESULTADOS

Las edades en que con más frecuencia se observó el padecimiento fluctuaron entre los 21 y los 40 años. (Cuadro 1).

CUADRO 1

E D A D :

Máxima .....	72 años.
Mínima .....	18 años.
15 a 20 —	3
21 a 30 —	12
31 a 40 —	16
41 a 50 —	6
más de 50 —	9

La etiología se presenta en el cuadro 2. En el último grupo con el nombre de padecimientos bronco-pulmonares diversos, anotamos ocho causas diferentes y que aparecen desglosadas en el cuadro 3.

CUADRO 2  
ETIOLOGIA

Sin patología pulmonar demostrable	6
Tuberculosis	14
Silicosis	8
Silico-Tuberculosis	2
Neumonías	4
Enfisema Pulmonar Difuso	2
Fibrosis Intersticial Difusa	2
Padecimientos Broncopulmonares Diversos	8

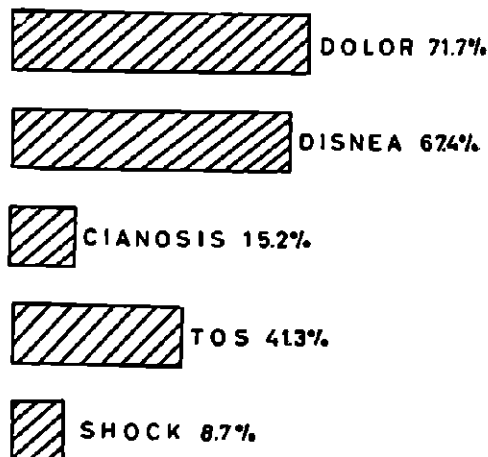
El cuadro clínico estuvo representado por dolor torácico, disnea, cianosis, tos y manifestaciones de shock. La frecuencia con que se presentaron, se expresa en el cuadro 4.

CUADRO 3  
ETIOLOGIA

*Padecimientos Broncopulmonares diversos:*

Asma Bronquial  
Bronquitis Crónica  
Bronquiectasia  
Quiste Pulmonar  
Absceso Pulmonar  
Infarto Pulmonar  
Bronconeumonía Estafilocócica  
Absceso Hepático abierto a bronquios y pleura

CUADRO CLINICO



CUADRO 4



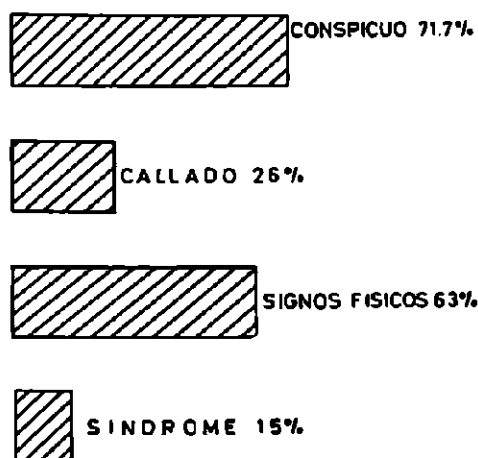
El dolor fue un síntoma importante en todos los casos de neumotórax en los que no se demostró patología pulmonar previa y en los secundarios a neumonía lobar, aunque en estos últimos no se pudo precisar hasta qué punto el dolor era determinado por la presencia de aire en la cavidad pleural o al proceso inflamatorio. En los neumotórax de los padecimientos pulmonares difusos como la silicosis y la fibrosis intersticial difusa, sólo se presentó el síntoma en la mitad de los casos.

La disnea, al igual que el dolor se presentó en todos los neumotórax idiopáticos, en los de causa neumónica, y en el enfisema difuso. En 12 casos no se observó ningún síntoma.

El cuadro clínico fue conspicuo o sobresaliente en el 71.7% de los casos, callado en el 26%, se encontraron signos físicos en el 63% y sólo se integró síndrome de neumotórax en el 15%, cuadro 5.

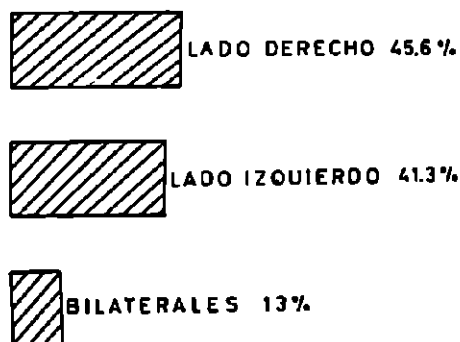
El estudio radiológico nos permitió cla-

CUADRO CLINICO



CUADRO 5

ESTUDIO RADIOLOGICO



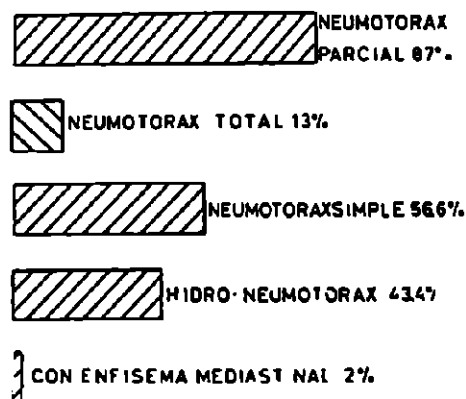
BILATERALES } 5 SIMULTANEOS  
6 CASOS } 1 SUCESIVO

CUADRO 6

sificar nuestros casos en unilaterales 87% y bilaterales 13%, en parciales y totales, y en neumotórax simples e hidroneumotórax, cuadros 6 y 7. En ellos podemos observar los porcentajes de las diferentes eventualidades.

Las variedades clínicas más caracterís-

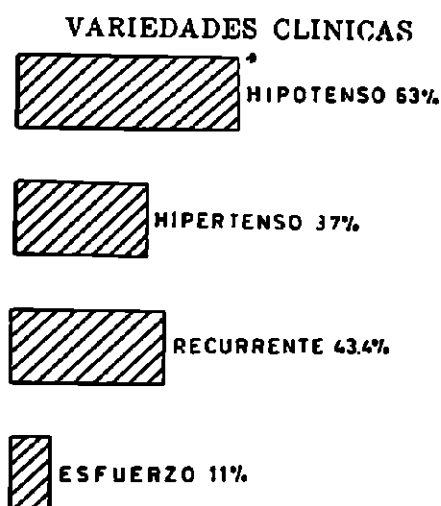
ESTUDIO RADIOLOGICO



CUADRO 7

tics que se lograron individualizar son las siguientes: Neumotórax hipotenso 63%, neumotórax hipertenso 37%. Esta última variedad se observó en la mitad de los neumotórax idiopáticos y en los dos casos de neumotórax de origen enfisematoso. Todos ellos presentaron cuadro conspicuo y para su valoración se tomó en cuenta además de la imagen radiológica, la manometría intrapleurales con cifras que variaron de + 6 a + 40 milímetros de agua.

El neumotórax recurrente se observó en el 43%, mostrando predilección en los de origen idiopático y enfisematoso. Se demostró relación entre el esfuerzo físico y la aparición del neumotórax en el 11% cuadro 8.

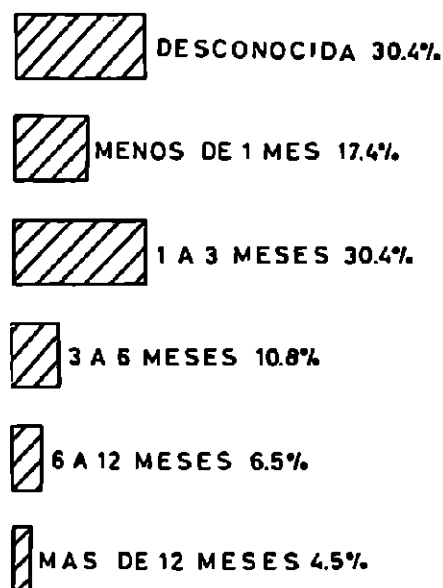


CUADRO 8

La evolución desde el momento en que aparecieron los síntomas, hasta el día en que fueron estudiados y tratados, osciló entre seis días y tres años. Se desconoció

el tiempo de evolución en el 30% de los casos, cuadro 9.

## EVOLUCION



CUADRO 9

Se sospechó la existencia de neumotórax antes del examen radiológico en el 60.8% por haber presentado cuadro clínico y signos físicos orientadores del diagnóstico. No hubo sospecha del neumotórax, y éste fue una observación radiológica en el 41.3%, de los cuales presentaron cuadro clínico callado y ausencia de signología orientadora el 26%.

Dos casos de neumotórax bilateral simultáneo se observaron en enfermos con silicosis avanzada, otros dos en pacientes con enfermedad Hamman y Rich, uno más en un enfermo de tuberculosis pulmonar. El único caso de neumotórax bilateral sucesivo se presentó en otro enfermo tuberculoso. Llamó la atención la presión negativa algunas veces inferior a la nor-

mal de algunos de estos neumotórax -22 y -30.

Dos de los seis enfermos sin patología pulmonar previa, fueron sometidos a decorticación pulmonar, y en uno se comprobó la existencia de bulas subpleurales. Tres enfermos más fueron tratados por decorticación, uno con pio-neumotórax consecutivo a neumonía lobar y dos más con diagnóstico de tuberculosis pulmonar inactiva, con lesiones fibrosas del lóbulo superior y bulas de enfisema retráctil, que fueron demostradas en la toracotomía; en el estudio microscópico de la pleura se observó pleuritis crónica inespecífica.

Dentro del grupo de 14 enfermos con neumotórax espontáneo de origen tuberculoso, tres enfermos además de los dos antes citados presentaron a la radiología este tipo de lesiones residuales tuberculosas, eran asintomáticos y la investigación del bacilo de Koch en el lavado bronquial era persistentemente negativa.

Dos enfermos con neumotórax espontáneo y con lesiones subyacentes de tuberculosis pulmonar activa y con caverna, a los que se les practicó resección pulmonar, el estudio del espécimen corroboró plenamente el diagnóstico.

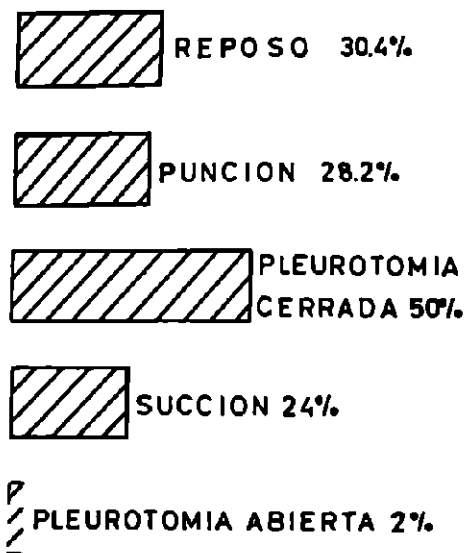
Se llevaron a cabo dos biopsias pulmonares en pacientes con neumotórax, uno de ellos con neumoconiosis y en el que se sospechaba síndrome de Kaplan que no se logró demostrar; en el otro el resultado del estudio histológico fue de fibrosis intersticial difusa.

Los tratamientos a que se sometieron a los enfermos fueron los siguientes: reposo y observación, punción, pleurotomía cerrada con sonda de canalización conec-

tada a sello de agua y succión con bomba de vacío. En un caso complicado de fístula bronco-pleural y empiema, se practicó pleurotomía abierta como tratamiento de la última complicación. Los tratamientos quirúrgicos mayores fueron la decorticación y la resección pulmonar. En el tratamiento del neumotórax recurrente, se provocó la sínfisis pleural mediante la aplicación local de mostaza nitrogenada. En 6.5% de los casos en que hubo problemas serios en la reexpansión pulmonar, retención importante de secreciones, con gran compromiso en la función respiratoria, se practicó traqueotomía como medida complementaria. La proporción en que los citados procedimientos fueron empleados se puede ver en los cuadros 10 y 11.

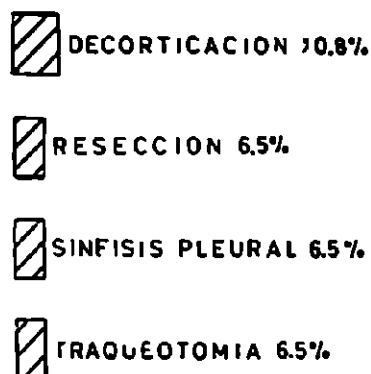
En el cuadro 12, presentamos en la primera columna el porcentaje de enfer-

#### TRATAMIENTO



CUADRO 10

## TRATAMIENTO



CUADRO 11

mos que curaron con un solo método terapéutico, haya sido éste reposo, punción, pleurotomía cerrada o succión. En la segunda columna los que requirieron dos diferentes métodos por haber resultado el primero de ellos insuficiente; y en la tercera columna el grupo de casos que requirieron tres o más diferentes medidas antes de haber logrado la reexpansión pulmonar.

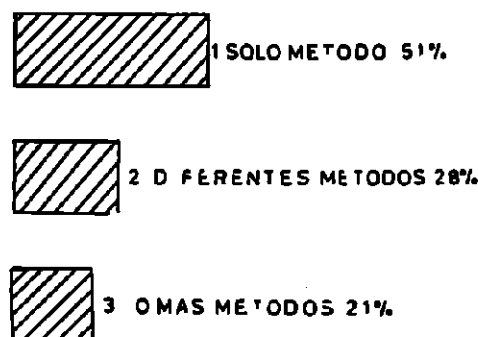
Se logró reexpansión total en el 70%, reexpansión parcial en el 20%, y no se obtuvo reexpansión en el 10%.

Los enfermos del primer grupo se consideraron resueltos del neumotórax; a pesar de ello hubo cuatro defunciones debidas a progresión del proceso parenquimatoso que les había dado origen. Se trató de enfermos con tuberculosis y silicosis avanzada.

Entre los nueve casos en que se obtuvo reexpansión parcial, también se registraron cuatro defunciones; una por fibrosis intersticial difusa y tres por fístula bronco-pleural y empiema, dos de ellos tuberculosos.

En el grupo en el que no se obtuvo re-

## TRATAMIENTO



CUADRO 12

CUADRO 4  
FRECUENCIA

		<i>T.B.</i>	<i>No. T.B.</i>	<i>Total</i>
H.N.C.T., México, D. F.	1962 (18 meses)	14	32	26
Meyer-Carraud-Francia	1954 (6 años)	4	53	57
Hospital Boucicaut-París				
Briggs/E.U.A. (9)	1953	—	84	84
3 Hospitales-Los Angeles				
Meyerson-E.U.A. (10)	1948	36	63	99
Boston City. H.				
Perry-Gran Breaña (11)	1939 (14 años)	16	85	101
London Hospital.				
Bernhard et. al (12)	1962 (9 años)	48	199	247
Bellevue H.				
Presbyterian H.				

expansión, constituido por cuatro enfermos (uno tuberculoso avanzado, un sílico-tuberculoso y dos silicosos, uno de estos últimos murió por neumotórax bilateral, en el que sólo se logró reexpansión del pulmón izquierdo.)

### DISCUSIÓN

El análisis de esta casuística nos indica que el neumotórax espontáneo se observa con frecuencia en la consulta y departamentos de hospitalización del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, ya que de 1620 enfermos internados por diversas causas durante el lapso de este estudio al 2.8% se les diagnosticó la entidad que nos ocupa. Si comparamos nuestra casuística con la de otros países: (cuadro 13) Podremos ver que nuestras cifras son importantes dado el corto período de tiempo que comprendió el análisis. Con excepción de la estadística de Meyerson el neumotórax de origen tuberculoso predominó en el 30% de los casos, el segundo lugar lo ocupó la silicosis.

En los casos de neumotórax en los que no se demostró patología pulmonar previa y designados por algunos por esta razón neumotórax espontáneo idiopático, estamos de acuerdo con las observaciones pleuroscópicas de Meyer quien siempre ha encontrado pequeñas formaciones bulosas subpleurales, cuyo origen se desconoce y que descartan desde el punto de vista patológico estricto, la normalidad del órgano. El estudio funcional respiratorio realizado en un enfermo con neumotórax espontáneo idiopático, demostró importante insuficiencia respiratoria de tipo restricti-

vo, que desapareció después de la curación.

El mecanismo patogénico que nos explica mejor la producción del neumotórax bilateral simultáneo observado en los padecimientos pulmonares difusos lo consideramos poco conocido, aunque de hecho desde Laennec<sup>7</sup> y Proust,<sup>8</sup> ya se había mencionado como *exalación gaseosa*. Reunimos cuatro casos en los que parece existir cierta simetría en el colapso de ambos pulmones. (Figs. 1 y 2.) El estudio manométrico de la cavidad pleural reveló presión negativa, en ocasiones más negativa que la que se observa en la cavidad pleural de un individuo normal. Dos de estos casos murieron y en ninguno pudo observarse perforación de la pleura visceral. El factor determinante en estos neumotórax es la gran tendencia a la retracción a la que están sometidos los pulmones por el

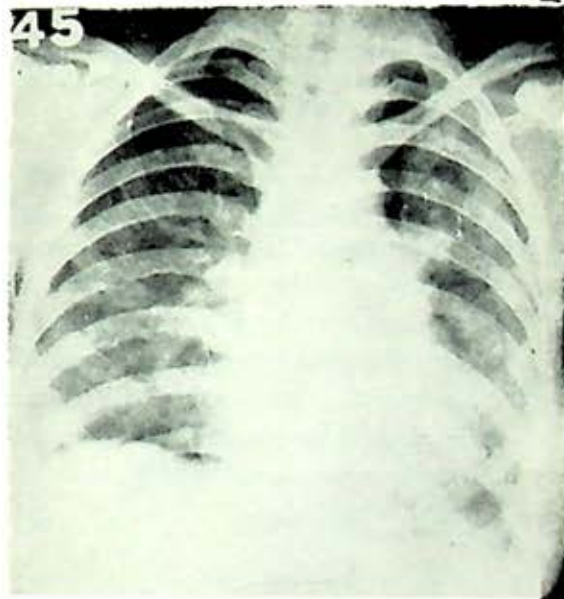


FIG. 1. Se observa neumotórax espontáneo bilateral en una enferma con fibrosis intersticial difusa.

proceso de fibrosis; se rompe el equilibrio entre la *elastancia* pulmonar y la torácica, por aumento considerable de la primera, y el pulmón se despegas de la pared. Queda por dilucidar la posibilidad del paso

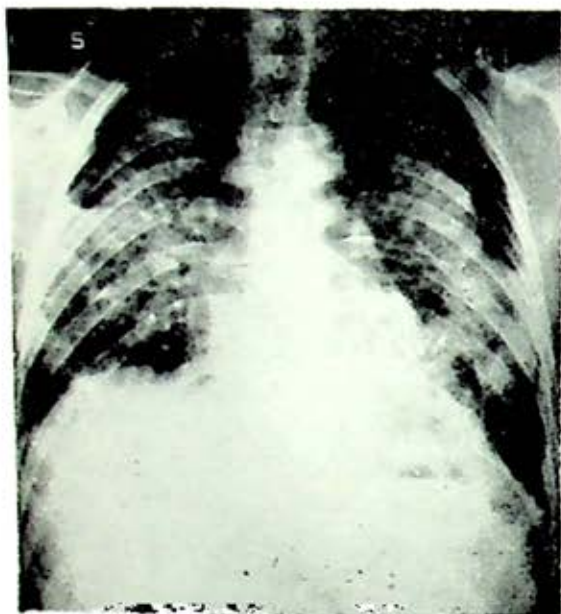


FIG. 2. Se observa neumotórax espontáneo bilateral en un enfermo con silicosis avanzada. En ambos puede observarse una gran simetría en el colapso de los dos pulmones.

del aire del pulmón a la cavidad pleural a través de la pleura íntegra, posibilidad señalada por López Cardoso;<sup>6</sup> ó la de que simplemente los pulmones se separen de la pared, aumentando el vacío pleural y dando lugar a una imagen de neumotórax, cuya realidad sería discutible si nos atenemos al sentido etimológico de la palabra. La pleurotomía cerrada ofreció pobres o nulos resultados.

#### RESUMEN

Se enumeran los principales conceptos patogénicos aceptados y ampliamente dis-

cutidos en la literatura sobre el neumotórax espontáneo.

Se presentan los resultados del estudio de 46 casos observados en 18 meses en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, en el que se consideraron los siguientes aspectos: frecuencia, etiología, cuadro clínico y radiológico, principales variedades clínicas y resultados del tratamiento.

Se discuten algunos de estos resultados y se comparan con la casuística de otros autores. Finalmente se enfoca la discusión sobre los conceptos patogénicos clásicos que si bien explican la mayor parte de los neumotórax espontáneos, tales como los producidos por ruptura de bulas subpleurales, por ruptura de quistes a tensión y por necrosis de tejido pulmonar periférico; hay un grupo si bien reducido de casos en que tales explicaciones no satisfacen. Nos referimos a los neumotórax bilaterales simultáneos, en número de 4, observados en padecimientos pulmonares difusos en los que no se demostró ruptura de pleura visceral en la autopsia, y en los que se registró presión intrapleural más negativa de lo que es habitual en los individuos normales. En estos casos se invoca como mecanismo de producción la separación de ambos pulmones de la pared torácica por aumento considerable de la elastancia pulmonar.

#### SUMMARY

The main pathogenic facts about spontaneous pneumothorax found in the literature, are considered.

The results of 46 cases studied for 18

months at the Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Centro Médico Nacional, are presented; these results involve incidence, etiology, clinical picture, radiology and treatment. Some of the results are discussed and compared with other author's results. Finally, classical pathogenic concepts that explain most spontaneous pneumothorax, as in rupture of subpleural bullas; cyst rupture and pulmonary necrosis, are considered. But there are some cases in which such explanations are not valid. This is the case of four simultaneous, bilateral pneumothorax, seen in diffuse pulmonary diseases with no rupture of visceral pleura at autopsy with greater negative intrapleural pressure than in normal. This cases could be explained by separation of both lungs from the thoracic wall, due to increased pulmonary elasticity.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meyer, A.; Nico, J. P. et Carraud, J.: Le Pneumothorax Spontané non Tuberculeux de L'adulte et son traitement. Masson et Cie., Editeurs, 1958.
2. Hinshaw y Gerlard.: *Enfermedades del Tórax*. Editorial Interamericana, S. A., 1957, 718 p.
3. Bermúdez, O.: Cuadros Agudos del Tórax. Aspectos Quirúrgicos. Editorial Científica de la Facultad de Medicina. Montevideo, Uruguay. 258 p.
4. Satler, A.: Pathogenesis of So-called Idiopathic Spontaneous Pneumothorax and Related Conditions. *Dis. Chest.* 21: 315, 1952. (Zum Durchtritt von Luft Durch die Permeabel Gewordene Pleura Visceralis, und dem Hierdurch Konstituierten Spontanen (Aperforativen) Pneumothorax. *Beitr. Klin. Tuberk.*, 120: 370, 1959).
5. López Cardoso, E.: Nonperforative Pneumothorax with Negative Pressure Traction Pneumothorax. *Disease of the Chest.* 42: 218, 1962.
6. Itard, E. M.: Dissertation sur le Pneumothorax ou les Congestions Gazeuses qui se Forment dans la Poitrine. *These de Paris*, 1803.
7. Laennec, R. T. H.: Du Pneumothorax ou des Epanchements Aériformes dans la cavité Pleurale. In: *De l'auscultation Médiate ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumons et du Coeur Fondé Principalement sur Ce Nouveau Moyen D'exploration*. Paris, 1819, Ire édition, p. 432 436.
8. Proust, A.: Du Pneumothorax Essentiel ou Pneumothorax sans perforation *These, Paris*, 1862.

## CANCER DE PULMON

Los autores presentan los resultados en 600 casos de cáncer del pulmón. La mortalidad en Uruguay, en 1959 fue de 529 de la población total de 2.800,000. El diagnóstico temprano no siempre se hizo, habiéndose perdido un tiempo precioso; seis meses fue el promedio de tiempo desde el comienzo de los síntomas a la operación. Sólo 13% fueron operables, de los cuales el 4.6% sobrevivió los 5 años. La mortalidad operatoria fue 20%. De los 14 sobrevivientes, 12 eran del tipo malpighiano; 2 adenocarcinomas y ninguno anaplástico. En la mayoría de los casos de este grupo, no se encontró adenopatía específica mediastinal durante la operación. La localización del cáncer en los sobrevivientes fue: 8, en los bronquios lobares; 2, en los segmentarios; 5, en Estadío I, y 9, en Estadío II.

En pocas condiciones patológicas se obtienen resultados terapéuticos tan pobres: 4.6% de sobrevivientes.

Los autores indican que se debe tener presente que en los casos dudosos se debe hacer broncoscopía; la toracotomía se debe practicar cuando el cáncer se localiza en áreas inaccesibles; debe emplearse los modernos instrumentos ópticos cuando es más probable que las células neoplásicas puedan descubrirse en el examen de expectoración; en cada servicio especializado debe entrenarse al personal para practicar con eficacia el estudio sistemático de la expectoración por medio de la técnica de Papanicolau.

J. DEL RÍO H.



## AUDITORIA MEDICA INTERNA DEL SANATORIO DE HUIPULCO. AÑO 1962

ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
VÍCTOR GAITÁN GALARZA

Recibimos la visita del señor doctor Ramón Echenique P., alumno de uno de nosotros y amigo de ambos, con instrucciones del señor Dr. Mauro Loyo Díaz, Director de Asistencia del Distrito Federal, para efectuar una auditoría médica del Sanatorio de Huipulco. Le dimos, para cumplir su comisión, todas las facilidades necesarias por dos razones: ser el Sanatorio de Huipulco una institución abierta a cualquier investigación ordenada por las autoridades superiores y por no contar con barda que lo limite o lo cierre, o sea que Huipulco es un establecimiento abierto espiritual y materialmente.

El trabajo se realizó por el mencionado Dr. Echenique en colaboración con los Dres. René Orozco y Víctor Gaitán Galarza, basado en los datos recogidos por los médicos internos de cada uno de los pabellones del Sanatorio.

Esta exposición versará sobre el informe rendido por el Dr. Echenique al Dr. Loyo y por los comentarios, explicaciones

y reflexiones que este informe ha motivado para nosotros, con la idea de señalar constructivamente las conclusiones a que da lugar y con la esperanza de que se obtengan beneficios para la organización y la dotación material del Sanatorio de Huipulco.

El Dr. Echenique dice: aunque la orden inicial y objeto principal del estudio fue el obtener los datos de promedio de estancia hospitalaria, se vio la conveniencia de obtener otros datos, los que estudiados, pudieran aportar un conocimiento de la marcha efectiva, defectos y virtudes y sobre todo conocimiento de los problemas en dicho hospital.

En la siguiente relación expresamos los puntos que se estudiaron:

1. Diagnóstico de ingreso.
2. Población por edades.
3. Ocupación.
4. Promedio de estancia general.
5. Promedio de estancia por pabellones.
6. Enfermos sometidos a tratamiento médico hasta agosto de 1962.

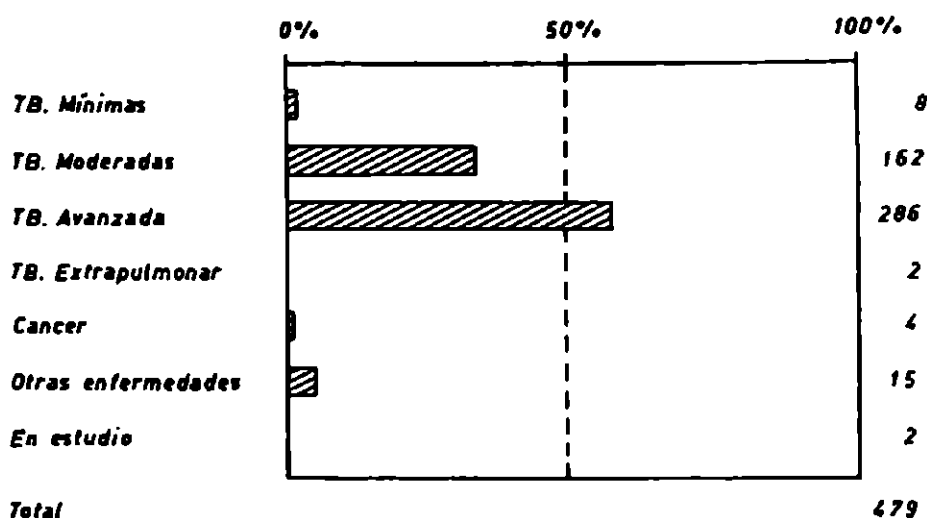
7. Estado bacteriológico actual.
8. Estado radiológico actual.
9. Estado funcional clínico.
10. Índice de enfermos por Estado.

Posteriormente se practicó la clasificación y la elaboración en tablas de los 10 puntos investigados y que son los que adjuntamos.

siguen las moderadas y entre las dos constituyen el 90%. Además, podemos decir que la mayor parte son excavadas, con tratamientos médicos instituidos en forma mixta y por tiempo indefinido.

- b) En el pabellón infantil encontramos alarmante el índice de casos

TABLA 1  
DIAGNOSTICO DE INGRESO



La interpretación de cada uno de dichos cuadros, creo, debe ser tema de estudio pormenorizado; sin embargo, nos permitimos expresar nuestra opinión por lo menos en algún punto de más importancia.

Debemos advertir que las tablas contienen los datos del Dr. Echenique, pero que fueron modificados en su forma para hacerlos más objetivos.

En relación con esta tabla, el Dr. Echenique comenta:

- a) Las tuberculosis de ingreso son casos avanzados en su gran mayoría,

avanzados y moderados. No se trata de primo infección, sino de tuberculosis excavadas o activas diseminadas. Creemos que este dato debe tomarse muy en cuenta, pues quizá cambie esto el concepto que en la actualidad se tiene sobre el particular.

Sobre estos comentarios haremos nosotros una explicación que revela la filosofía de la Institución. Las formas mínimas son casi siempre asintomáticas o subclínicas, por lo que excepcionalmente llegan en esta etapa a los médicos priva-

dos o a las clínicas de tórax de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Estas formas se descubren por las reacciones tuberculínicas y por el catastro torácico de las grandes colectividades aparentemente sanas. Esto quiere decir que hay que intensificar el empleo de estos dos recursos sanitarios para descubrir la tuberculosis en esta etapa mínima. Por otra parte, cuando son diagnosticadas hay que decidir si requieren el tratamiento hospitalario, el domiciliario o el ambulatorio, de acuerdo con los datos propiamente médicos y socioeconómicos de cada caso particular. Las formas moderadamente avanzadas son las que clásicamente requieren tratamiento hospitalario y, por lo tanto, no requieren discusión. Por lo que hace a las formas muy avanzadas, las aceptamos por dos razones fundamentales:

- 1<sup>o</sup> En la actualidad, gracias a los avances de la medicina y de la cirugía de la tuberculosis, no son sinónimos los términos avanzados e irrecuperables, pues hay formas avanzadas que se curan con tratamiento médico cuando son predominantemente exudativas, y hay otros casos avanzados que llegan al tratamiento quirúrgico cuando la terapéutica médica ha logrado el éxito parcial y nos enfrentamos a cavernas o focos necróticos, perfectamente localizados, que serán resueltos por el colapso quirúrgico o por la exéresis, de acuerdo con la indicación especial de cada caso particular.
- 2<sup>o</sup> Las camas para tuberculosos avanzados son notoriamente insuficientes y

si tenemos camas desocupadas, en Huipulco los aceptamos, porque tenemos como principio ético y profesional que éstos deben aislarse, desde el punto de vista epidemiológico, y deben tratarse desde el punto de vista médico porque se obtiene a veces éxitos espectaculares, claro que no a corto plazo, a pesar de que los médicos no tengan los resultados halagadores de los casos incipientes y a costa también de que se critiquen las estancias largas del Sanatorio de Huipulco. Es decir, que preferimos tener nuestras camas ocupadas a no tenerlas por un criterio discriminatorio, para aliviar un problema nacional y no añadir galardones de oropel a los médicos, ni dar un falso timbre de gloria a la Institución.

Por lo que a la observación hecha, respecto al pabellón para niños es la demostración trágica de nuestra situación epidemiológica en el renglón de tuberculosis, no vemos complejos primarios, no vemos etapas de primoinfección, sino que nos enfrentamos con formas moderadamente o muy avanzadas, o sea con formas patológicas de adultos en niños, con pronóstico grave y con necesidad de tratamientos quirúrgicos radicales para salvarles la vida. No son infrecuentes, ni mucho menos, los pulmones destruidos, las grandes cavernas, las bronquiectasias específicas, etc., en los niños pequeños. Esta impresionante verdad nos hace pensar que nuestra campaña contra la tuberculosis tiene enfrente un largo y penoso camino por recorrer.

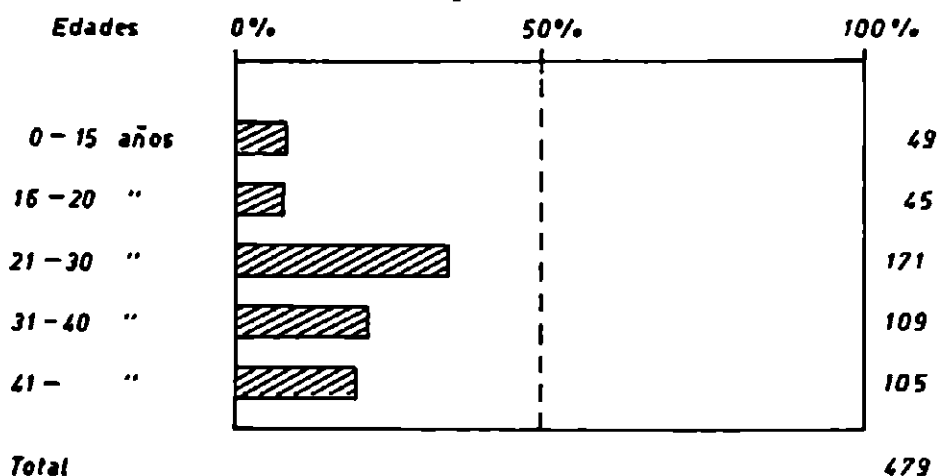
El Dr. Echenique dice: aquí encontramos un dato conocido. Es entre los 20 y los 40 años la incidencia mayor; pero entre los niños la frecuencia corrobora lo expresado en lo dicho en el Cuadro 1.

Nosotros hacemos otras consideraciones. Hace algunos años no aceptábamos en Huipulco enfermos menores de 15 años

atención en varias ocupaciones que quisimos hacer resaltar.

En un grupo mayoritario aparecen agricultores y servicios domésticos, dos sectores de población, desprotegidos en atención y servicios médicos, además con graves problemas de nutrición. En otro grupo estudiantes, y podemos completar con

TABLA 2  
Población por edades



y mayores de 50. Ahora no tenemos límite de edad para aceptarlos. En efecto, ingresamos en el pabellón para niños desde lactantes hasta los 15 años, y en los pabellones para adultos aceptamos a todos, basándonos en razones sencillas: 1ª- contamos ahora con un pabellón para niños; 2ª- el tratamiento médico puede curar a sujetos mayores de 50 años; 3ª- los avances de la anestesia, las pruebas funcionales, el balance electrolítico, la transfusión de sangre y los avances de la técnica hacen posible la cirugía en los sujetos que rebasan los 50 años.

El Dr. Echenique comenta: pusimos

los escolares y pre-escolares. La desnutrición es causa de importancia.

En otro grupo con sorpresa, encontramos sólo un minero. Esta ocupación siempre que se tiene como de las más atacadas por la tuberculosis, no encontramos explicación para ello aunque posteriormente supimos de una de tipo administrativo y es la del rechazo de las silico-tuberculosis.

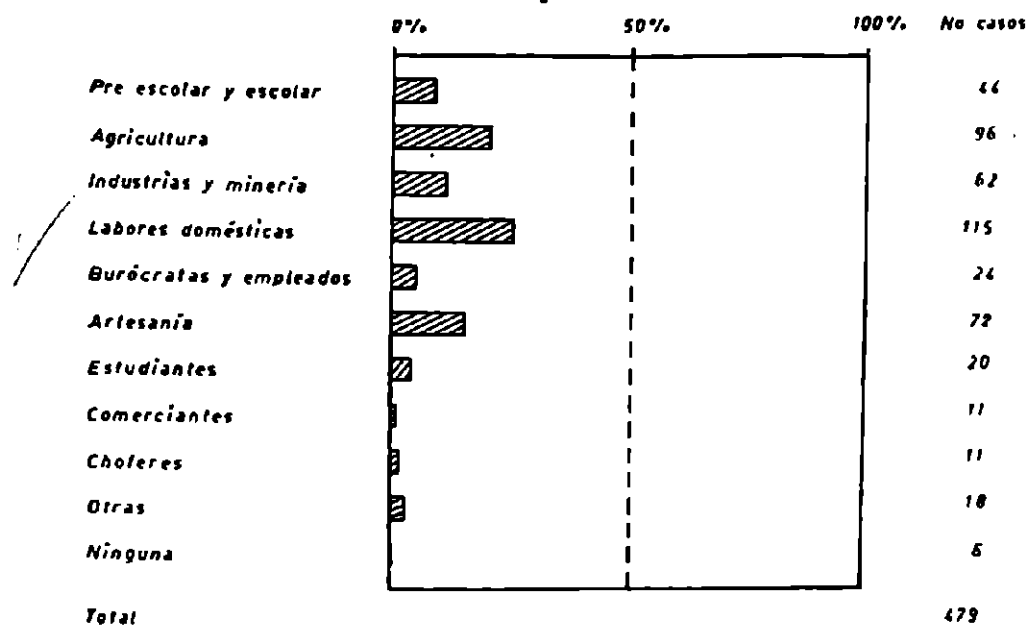
Nosotros pensamos que la tuberculosis en los agricultores, más bien dicho en los campesinos, tiene una gran incidencia por múltiples factores: insalubridad, ignorancia, miseria y falta de servicios médicos.

Por lo que hace a la columna de labores domésticas, es lógico el gran número de casos, pues abarca un número enorme de personas en nuestro país: las amas de casa y las sirvientas, siendo tal vez mayor aquel que éste. En cuanto a los estudiantes y a los escolares, suponemos que son

que se presenta en todo tipo de ocupación.

El Dr. Echenique comenta la Tabla 4 diciendo: resalta el alto promedio de estancia, pues la mitad de la población de enfermos internados pasan de los seis meses y fácilmente llegan al año o más te-

TABLA 3  
Ocupación



motivo de exámenes médicos frecuentes y de aquí la posibilidad de descubrir la enfermedad. En efecto, procuramos no recibir silicotuberculosos, no como medida administrativa sino técnica, ya que hasta la fecha la silicosis no es curable y mucho menos cuando está complicada con tuberculosis.

Además, se han hecho muchas estadísticas, sobre las relaciones de la tuberculosis y la ocupación, la última entre nosotros de Miguel Jiménez y Jaime Villalba, sin llegar a un punto decisivo, excepto

niendo algunos casos de más de dos y tres años. En general esto nos hace pensar en:

- a) Puede haber falta de control.
- b) Falta de tratamiento intensivo.
- c) Falta de equipo o personal para la atención correcta.
- d) Los enfermos se hacen crónicos con los tratamientos modernos.

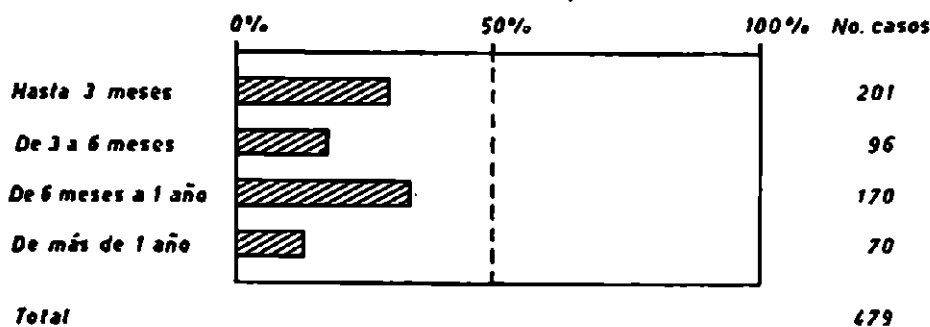
En este cuadro sólo señalamos los puntos, pues las medidas a tomar nos parecen muchas y creemos deben estudiarse este problema en forma intensa.

Nosotros pensamos en forma diferente y total. La estancia larga de los enfermos se debe fundamentalmente al tipo de pacientes que recibimos justificadamente, como ya lo afirmamos con anterioridad, pues los casos moderadamente avanzados y con más razón los muy avanzados, no pueden hacer estancias cortas. Ante esta razón es inútil buscar otras, pero las glo-saremos. No aceptamos la falta de vigi-

mortalidad que las de morbilidad de todos los países.

Las medidas a tomar no son muchas, pero se encierran en un dilema: se aumenta el número de camas para avanzados o seguimos trabajando en las mismas condiciones, pues no podemos desentendernos del núcleo de enfermos que constituye el punto más delicado de nuestro país por lo que se refiere a tuberculosis.

TABLA 4  
*Promedio de Estancia*





















lancia y competencia, pues nuestro personal médico es competente y responsable. No sé lo que es un tratamiento intensivo en tuberculosis, excepto en el postoperatorio inmediato, sólo sé de tratamientos correctos e incorrectos y no creo que en Huipulco se recurra a éstos. No nos falta personal médico y, en cambio, es insuficiente el resto de personal: enfermeras, afanadoras y administrativo, pero no influye este factor en las estancias. El hospital es viejo, trabaja intensamente desde 1936, pero su equipo es suficiente para el punto que tratamos. Que los enfermos se hacen crónicos, en ocasiones, con los tratamientos modernos es exacto, por esto han bajado más las curvas de

De la Tabla 5 el Dr. Echenique dice: hacemos notar que en los pabellones Nos. cuatro y cinco los promedios son notablemente superiores a los otros pabellones y pensamos que aquí es notorio la falta de control o el exceso de consentimiento para tolerar las estancias prolongadas, por lo demás se puede repetir lo dicho en el cuadro anterior.

Tampoco aceptamos esta explicación de los hechos. En primer lugar, son datos del año de 1962 y éstos pueden ser diferentes en otros años, de acuerdo con el tipo de enfermos que les ha tocado en suerte manejar. En segundo lugar, el personal del pabellón cinco es muy cumplido, siendo su labor médica eficiente y huma-

**TABLA 5**  
*Promedio de Estancia por Pabellones*

PABELLON	0.01mm. x DIA	DIAS	MESES
1		195	6.16
		300	10
2		126	4.6
		195	6.15
3		120	4
		176	5.26
4		212	10.12
		239	7.29
5		372	12.11
		246	11.16
6		147	4.27
		219	7.9
APENSIONADOS		145	4.25
		299	9.29
INFANTIL		76	2.92
		92	3.2
APROMEDIO		219	7

Promedio de estancia de enfermos quirúrgicos antes de la 1ª operación   
 Promedio de estancia total de enfermos quirúrgicos y no quirúrgicos 

nitaria, por lo que no nos atrevemos a decirles que hay falta de examen, más bien, puede haber algún retraso de las bajas porque es un pabellón para mujeres y éstas son más dependientes de la familia que los hombres, o sea que hay necesidad que les manden dinero para movilizarse, o que deba presentarse algún familiar para recogerlas, etc. Por lo que se refiere al pabellón cuatro, su personal médico tiene mayor número de activida-

des por atender, pues además de las camas quirúrgicas que corresponden a éste, maneja íntegramente el pabellón ocho, de cuya naturaleza peculiar nos ocupamos más adelante.

Finalmente, en esta tabla, se habla de promedio estancia antes de la operación, dando la impresión de que la meta obligada es el tratamiento quirúrgico, lo cual no es exacto. Son muchos los casos que se resuelven exclusivamente con tratamiento médico y solamente en aquellos que éste fracasa en su éxito total se recurre a la cirugía. Es decir que si la observación cuidadosa revela que el caso se va resolviendo clínica, radiológica y bacteriológicamente con el tratamiento médico, no vamos a poner en juego la resección pulmonar en cualquiera de sus diversos tipos, ni al colapso quirúrgico en cualquiera de sus variados métodos, con la idea de abreviar la estancia hospitalaria, pues hay que tener en cuenta razones de mayor peso: los peligros trans y postoperatorios; la reducción de las funciones cardiorrespiratorias; la agresión a la estética; el traumatismo psíquico y la rehabilitación más compleja. Queremos indicar que sólo una larga y juiciosa experiencia neumológica es capaz de decidir cuáles son las lesiones irreversibles y cuál es el

**TABLA 6**  
**TRATAMIENTO MEDICO**

- a) Casi todos los enfermos han sido tratados previamente en forma irregular.
- b) La mayoría son ya resistentes a una o varias de las drogas principales.
- c) Casi nunca se puede saber la cuantía exacta del tratamiento pre hospitalización.

momento oportuno para operar, independientemente del factor tiempo o de estancia en el sanatorio, que, sin negarle importancia, debe estar supeditado a la vida del paciente y a sus condiciones anatómicas y funcionales para su futuro.

Esta Tabla la hemos ideado nosotros, o sea que no es del Dr. Echenique, pues el suyo es muy largo y complejo, sin mayor utilidad práctica y que ustedes pueden leer en el texto de este trabajo.

Datos del Dr. Echenique:

#### PABELLON 1

D. H. E. 5049 g. en 57 enfermos	I.N.H. 6590 g. en 60 enfermos	PAS 44418 g. en 30 enfermos	Otros productos en 15 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>
Para lesiones excavadas	15	10	17	15
Para lesiones neumónicas	5	3	4	2
Para lesiones pulmonares de diseminación	1	5	14	7
Broncógenas	7	7	18	19
Hematógenas			5	1
P/lesiones extrapulmonares Protectivo tras y post operatorio	1	1	1	1

#### PABELLON 2

D.H.E. 5914 g. en 57 enfermos	I.N.H. 6590 g. en 60 enfermos	PAS 4423 g. en 4 enfermos	Otros medicamentos en 13 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>
Para lesiones excavadas	46	7		3
Para lesiones neumónicas		1		27
Para lesiones pulmonares de diseminación		1		51
Broncógenas				41
Hematógenas				1
P/lesiones extrapulmonares Protección tras y post operatorio	1	3		1

#### PABELLON 3

D.H.E. 2151 g. en 41 enfermos	I.N.H. 5893 g. en 65 enfermos	PAS 49035 g. en 38 enfermos	Otros productos en 3 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>
Para lesiones excavadas	26	11	4	18
Para lesiones neumónicas	13	4	12	22
Para lesiones pulmonares de diseminación				
Broncógenas				
Hematógenas				
P/lesiones extrapulmonares Protectivo tras y post operatorio	1		6	4



## PABELLON 4

D.H.E. 5336 g. en 54 enfermos	I.N.H. 7299 g. en 55 enfermos	PAS 49035 g. en 38 enfermos	Otros productos en 15 enfermos	
			<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>
Para lesiones excavadas	32	12	4	6
Para lesiones neumónicas				2
Para lesiones pulmonares de diseminación				
Broncógenas		7	15	18
Hematógenas		1	1	3
P/lesiones extrapulmonares				
Protectivo trans y post operatorio				

## PABELLON 5

D.H.E. 6670 g. en 53 enfermos	I.N.H. 12258 g. en 60 enfermos	PAS. 87665 43 enfermos	Otros productos en 22 enfermos	
			<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>
Para lesiones excavadas	43	4	6	7
Para lesiones neumónicas		4	2	6
Para lesiones pulmonares de diseminación	4	3		3
Broncógenas	9	4	3	4
Hematógenas	2			3
P/lesiones extrapulmonares				
Protectivo trans y post operatorio	2	2		2

## PABELLON 6

D.H.E. 6639 g. en 58 enfermos	I. N. H. 6432 en 71 enfermos	PAS 36087 en 23 enfermos	Otros productos en 24 enfermos	
			<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>
Para lesiones excavadas	16	23	6	9
Para lesiones neumónicas	3	27	8	15
Para lesiones pulmonares de diseminación		2		6
Broncógenas	4	22	10	14
Hematógenas				2
P/lesiones extrapulmonares				
Protectivo trans y post operatorio				

## PABELLON 7

D.H.E. 1411 g. en 10 enfermos	I.N.H. 1371 g. en 11 enfermos		PAS 6213 g. en 3 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>
Para lesiones excavadas	9	1	1	
Para lesiones neumónicas				1
Para lesiones pulmonares de diseminación	1			1
Broncógenas	1			8
Hematógenas				
P/lesiones extrapulmonares				
Protectivo trans y post operatorio	2			1

## PABELLON 8

D.H.E. 1445 g. en 11 enfermos	I.N.H. 17986 g. en 12 enfermos		PAS 13977 g. en 5 enfermos		Otros productos en 3 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>		
Para lesiones excavadas	3	4	3	4		
Para lesiones neumónicas						
Para lesiones pulmonares de diseminación						
Broncógenas						3
Hematógenas						
P/lesiones extrapulmonares						
Protectivo trans y post operatorio						

## PABELLON PARA NIÑOS

D.H.E. 711 g. en 40 enfermos	I.N.H. 1142 g. en 48 enfermos		PAS 4935 g. en 19 enfermos		Otros productos en 27 enfermos	
	<i>Inútil</i>	<i>Apenas útil</i>	<i>Mediano</i>	<i>Util</i>		
Para lesiones excavadas	16	23	6	9		
Para lesiones neumónicas	3	27	8	15		
Para lesiones pulmonares de diseminación	2			6		
Broncógenas				2		
Hematógenas						
P/lesiones extrapulmonares						1
Protectivo trans y post operatorio						

Los comentarios del Dr. Echenique sobre estos datos son: "queremos hacer resaltar que para la elaboración de esta serie de cuadros que desglosamos pabellón por pabellón, tomamos en cuenta la cantidad en forma global de los medicamentos más usuales en el tratamiento médico, haciendo notar que es imposible decir cuál de ellos fue el más efectivo, ya que siempre fueron usados al mismo tiempo dos o tres de ellos.

Podemos concluir que el tratamiento médico es inútil o poco útil en las lesiones excavadas, sin que esto quiera decir que deba suprimirse. Sólo pensamos que debe intensificarse en combinación con otros, para llegar a la fase operatoria. Llevando un control más efectivo para disminuir lo más posible el tiempo de internamiento preoperatorio.

También hacemos notar que la proporción varía en la tabla correspondiente al pabellón infantil, pues aquí se logra más éxitos con este tratamiento que en las personas de más edad.

En el pabellón siete y ocho no se tiene la misma significación por tratarse de pabellones quirúrgicos.

Nosotros, para aclarar estos comentarios, haremos las consideraciones siguientes:

No es imposible decir cuál de los medicamentos es más efectivo. Estos se dividen universalmente, basándose en amplísimas experiencias de laboratorio y clínicas, en primarios y secundarios. Los primarios son: la isoniácida, la estreptomina y el PAS, cuya actividad y eficacia es de más o menos en el orden que los hemos anunciado, o sea que la mejor droga es la iso-

niácida, seguida de la estreptomina y el PAS en último lugar. Los medicamentos secundarios son: la cicloserina, la viomicina, la kanamicina, la pirazinamida, los corticoesteroides, etc. Los primarios nunca deben usarse en formas aisladas, sino en combinación de dos o tres, según lo requiera el caso particular, con finalidades de sinergia y de retrasar la aparición de la resistencia de los gérmenes. Los secundarios deben usarse cuando la clínica y el laboratorio demuestran que los gérmenes son resistentes a uno o a varios de los medicamentos primarios y también, por las mismas razones ya anotadas, deberán emplearse en forma combinada.

Sería absurdo concluir que el tratamiento médico es inútil, pues nunca hemos contado con una terapéutica tan buena como la actual para curar la tuberculosis. Y más absurdo sería aconsejar la supresión porque volveríamos a la situación terapéutica del siglo pasado.

No hay manera de intensificar el tratamiento, como ya lo anotamos con anterioridad, si esta se ha planteado correctamente.

El internamiento preoperatorio es variable, pues el momento quirúrgico oportuno depende de muchos factores.

En el pabellón para niños, los mejores resultados se explican porque la edad de los pacientes impide que hayan sido mal tratados extrasanatorialmente por tiempo muy prolongado.

Ahora bien, en cuadro anterior se clasificó la tuberculosis en forma cuantitativa: mínimas, moderadamente avanzadas y muy avanzadas. En este cuadro se pretende hablar de formas cualitativas y, en-

tonces, se deberían haber clasificado en: exudativas, productivas y mixtas, y con complicaciones secundarias: caseosis, caverna, necrosis, fibrosis y calcificación. Y no se deberían haber mezclado las formas hematógenas y broncógenas, que son clasificación de su patogenia de diseminación.

Finalmente, el pabellón siete es realmente quirúrgico, para los casos de mujeres de los pabellones cinco y seis. Pero el pabellón ocho es médico-quirúrgico, ya que está ocupado por empleados federales, con carácter de pensionistas, que comprenden formas médicas y quirúrgicas.

TABLA 7  
ESTADO BACTERIOLOGICO  
*Baciloscopias* *Cultivos*

<i>Positivas</i>	<i>Negativas</i>		<i>Positivos</i>	<i>Negativos</i>
	<i>1 a 4</i>	<i>4 a 6</i>		
195	187	69	12	1
3	2	2	3	3

Acerca de esta tabla, el Dr. Echenique dice:

- a) Salta a la vista los pocos cultivos que se practican, pues con excepción del pabellón infantil, en el resto no aparecen y consideramos que son muy necesarios para las altas.
- b) Hacemos notar que al terminar el estudio (mes de septiembre de 1962), había 69 pacientes con más de 4 y, algunos 6, microscopías negativas. Teóricamente estos pacientes debían haber sido dados de alta y 187 en proceso de curación con una a tres microscopías negativas;

de ellos se puede concluir que el control se ha descuidado.

Sobre este comentario, nosotros hacemos algunas consideraciones que nos parecen pertinentes.

En efecto, se practican pocos cultivos debido a que el laboratorio es pequeño, carece de elementos materiales y su escaso personal está saturado por los trabajos elementales de rutina. Se trata de un laboratorio ideado para un sanatorio de 300 camas y ahora cuenta con 560, sin que haya crecido proporcionalmente en equipo y personal. Por otra parte es indiscutible que el cultivo es un elemento diagnóstico indispensable en el panorama actual de la tuberculosis.

El criterio de curación de la tuberculosis, o expresado con más modestia de inactividad, que determina las altas, no se basa únicamente en la baciloscopía negativa. Es bien sabido que la terapia moderna ha cambiado radicalmente la mística del bacilo de Koch. Dicho criterio lo asentamos en tres elementos de juicio fundamentales: Clínico (casos asintomáticos y asignológicos); radiológico (limpiado completo de las lesiones o presencia de imágenes cicatriciales, fibrocalcáreas, por ejemplo); bacteriológico, manifestado por la negatividad persistente al *Mycobacterium tuberculosis*. Uno de los resultados frecuentes, casi constante, de la medicación moderna de la tuberculosis es la conversión del esputo positivo a negativo, pero pueden persistir datos clínicos y radiológicos que demuestren enfermedad. Por lo tanto, hay sujetos negativos que deben permanecer en el sanatorio porque no

están resueltos. Es más, en muchas ocasiones la mayoría de los cirujanos de tórax aceptan que esta negatividad debe aprovecharse para operar con más seguridad, ya que habrá menos probabilidades de diseminaciones, de empiemas y de fistulas broncopleurales.

Además señalamos otros dos datos importantes. El primero, que no se tomaron en cuenta, para ninguno de los cuadros, los pabellones nueve y 10 que cuentan con

25 camas cada uno para casos quirúrgicos. El segundo, que los pabellones siete y ocho tienen 50 camas entre los dos y en este cuadro se consignan 12 datos bacteriológicos del pabellón 7 y 14 del pabellón ocho.

El Dr. Echenique comenta esta tabla así.

Queremos hacer notar que al decir con lesión o sin ella nos estamos refiriendo exclusivamente a la lesión de tuberculosis activa, pues lesiones anatómicas residuales, etc., radiológicamente todas tienen.

Aquí vemos que el número de enfermos sin lesión radiológica coincide proporcionalmente con el número de enfermos con microscopías negativas (69 microscopías negativas de cuatro a seis y 187 de una a tres con 114 casos sin lesión radiológica).

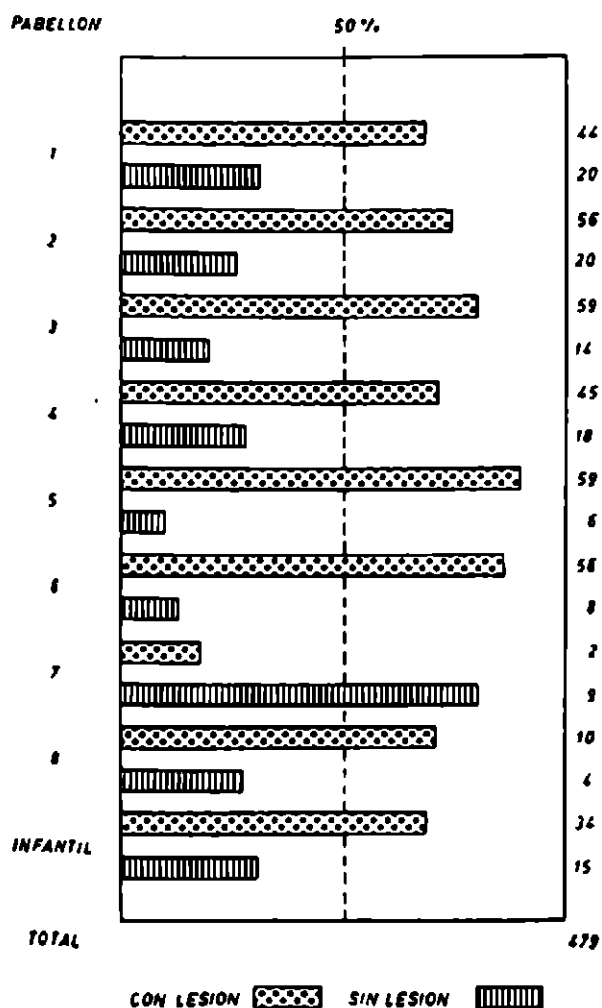
Al meditar nosotros sobre este cuadro se nos ocurren algunas rectificaciones.

Desde luego, hay datos erróneos como los siguientes: los pabellones médicos, que son los de mayor cupo, y que son del uno al seis no tienen sino 64 camas, y en el cuadro dos aparece con 76, el tres con 73 y el cinco con 65; en cambio, los pabellones siete y ocho, que tienen 25 camas cada uno, aparecen con 10 y 14 respectivamente, pareciéndome improbable que hubiera un 50% de desocupación.

Además, los casos con lesiones radiológicas son muy numerosos pues es el capítulo más difícil de resolver y en el que surgen mayor número de dudas, sobre todo, cuando se recurre sistemáticamente a la tomografía.

Finalmente, los casos de alta son presentados al Director del Sanatorio siempre,

TABLA 7  
Estado radiológico



para discutirlos y autorizar la salida del paciente, siendo excepcional que yo encuentre una estancia prolongada sin justificación desde el punto de vista radiológico, por el contrario, es más frecuente que no se autorice por creer que no hay resolución radiológica, exigiendo más tiempo de tratamiento médico o acción quirúrgica complementaria.

TABLA 9  
ESTADO FUNCIONAL CLINICO

<i>Satisfactorio</i>	<i>Con insuficiencia respiratoria</i>	
	<i>Mediana</i>	<i>Grave</i>
243	170	66
5	5	4

Dice el Dr. Echenique: Este cuadro se elaboró exclusivamente con interpretación clínica, hubiera sido muy útil tener el resultado con examen del laboratorio de fisiología pulmonar.

Los totales como en las tablas y cuadros anteriores coinciden proporcionalmente (243 satisfactorios).

Nosotros contestamos: Las pruebas funcionales respiratorias son costosas para el sanatorio y molestas para los enfermos, razones por las que no se practican en forma rutinaria; son obligadas antes de las operaciones, para ver si estamos autorizados a llevar a cabo el acto quirúrgico indicado, y después de ellas, para evaluar cuáles son las que perjudican menos la fisiología pulmonar; y el criterio que siguió, llamado clínico, debe haberse basado sobre datos muy gruesos: disnea aparente y cianosis.

Con referencia al Índice de Enfermos por Estado, el Dr. Echenique comenta:

El D. F., tiene el mayor número de internados, cosa normal por su ubicación. Le siguen Veracruz, Puebla, Guerrero, Sinaloa y se hace notar la poca afluencia de los Estados fronterizos norteros. No tenemos explicación para ellos; pero sabemos que en el 2o. punto los cañeros internan a sus enfermos en Huipulco, donde son recibidos sin excepción.

Nosotros sí tenemos explicaciones para estos datos. Los enfermos vienen de los sitios más cercanos y de los lejanos con fáciles comunicaciones. En Sonora hay buenos especialistas y su capital cuenta con prestigiado hospital para estos enfermos. En Ciudad Juárez, Chihuahua y Monterrey hay buenos servicios que dominan el norte del país. Guadalajara tiene el Hospital Regional del Pacífico. Tampico tiene el Hospital Regional del Golfo. En cambio, en Sinaloa hay muchos ingenios azucareros, cuyos trabajadores acuden a Huipulco por el viejo arreglo con el sindicato respectivo, pero no se reciben sin excepción, pues los irrecuperables se recomiendan para el Hospital San Fernando. Además, últimamente, la Secretaría de Salubridad y Asistencia aprobó la zonificación de estos hospitales en relaciones estrechas con las clínicas de tórax regionales; medidas que nos parecen excelentes y que dará buenos resultados.

Antes de llegar a las conclusiones, queremos referirnos a otras actividades de Huipulco, ya que las tratadas son exclusivamente asistenciales. Trabajamos también en la docencia y en la investigación. Por lo que hace a la docencia nos ocupa-

mos de los médicos internos y los residentes; de los pasantes internos de la Facultad de Medicina; enseñamos a 10 grupos pilotos de esta Facultad anualmente; a varios grupos de la Escuela de Medicina Rural del Instituto Politécnico Nacional, y damos un curso anual para graduados. Por lo que hace a la investigación, la de carácter clínico es tan antigua como la misma institución; pero hace unos años, gracias en parte a la ayuda de la Universidad de México, se han abordado los aspectos de la investigación fisiológica, de anatomía patológica y de cirugía experimental, cuyos trabajos han servido principalmente para temas de tesis profesionales.

Además, hacemos rehabilitación aunque en plan modesto; alfabetización, labores manuales para mujeres y hombres, cuyos frutos forman la exposición anual que se vende rápida y totalmente. Y tal vez, estas tareas sean más intensas y variadas en el pabellón para niños.

Las conclusiones del Dr. Echenique son las siguientes:

- 1<sup>a</sup> En el Hospital de Huipulco se recibe en proporción muy elevada enfermos avanzados.
- 2<sup>a</sup> Llamada de atención en la tuberculosis grave en los niños.
- 3<sup>a</sup> Necesidad de intensificar la atención preventiva en los servicios domésticos, agricultores, escolares y estudiantes.
- 4<sup>a</sup> Necesidad de aumentar la revisión de internamiento, con las medidas que sean necesarias (equipo, personal, etc.) y necesidad de crear un tipo de

centro asistencial diferente al de tratamiento (con terapia rehabilitatoria) para internamiento de crónicos.

- 5<sup>a</sup> Aumentar los exámenes bacteriológicos para el movimiento de altas.
- 6<sup>a</sup> Labor preventiva intensificada en los Estados marcados con más incidencia.
- 7<sup>a</sup> Realizar una auditoría de este tipo por lo menos una vez al año.

Nosotros hacemos los comentarios siguientes:

Mientras no haya mayor número de camas para avanzados, Huipulco se verá obligado a seguirlos aceptando por razones médicas, sociales y éticas.

Las formas que vemos en los niños alcanzan los perfiles de la tragedia, mostrando que a la campaña contra la tuberculosis en nuestro país le están reservadas enormes y largas tareas a desarrollar.

El Hospital de Huipulco cumple enormes tareas asistenciales, docentes y de investigación. Sus fallas se remediarán con ayuda económica de importancia para modernizarlo en su aspecto material y contar con personal adecuado y suficiente.

La labor preventiva en el país no es tarea de Huipulco, sino de la campaña nacional contra la tuberculosis.

Aceptamos que sería útil la auditoría médica interna anual, pero con las condiciones siguientes: que se haga serenamente y con tiempo suficiente, con la intervención o colaboración del director del establecimiento, para obtener datos más exactos, completos y debidamente explicados; que no se resuelva en crítica estéril sino en correcciones de conducta que requieren ayuda moral y material de las autoridades superiores, pues como lo ha

dicho el Dr. José Alvarez Amézquita, Secretario de Salubridad y Asistencia pública las palabras, por bellas que sean, si

no van aunadas a la acción, son demagogia.

Marzo de 1963.

---

## ASOCIACION NACIONAL PARA LA TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

La Asociación Nacional para la Tuberculosis, en cooperación con organizaciones estatales afiliadas, ha iniciado una campaña de alerta al público. "Enfermedad Respiratoria", hacia los riesgos potenciales de la tos crónica y de la disnea y para estimular a las personas que tienen síntomas para que visiten a su médico.

La campaña de enfermedad respiratoria (ER) está respaldada por la American Thoracic Society y la National Conference of Tuberculosis Workers.

La asociación anticipa que su sencillo mensaje "Si usted tiene disnea y tos crónica, no se arriesgue con la enfermedad respiratoria. Vea a su médico"; no sólo alentará al público hacia el problema de la enfermedad respiratoria, sino que también estimulará el interés de la profesión médica y al público para evaluar las facilidades sobre ER de la comunidad y mejorarlas. Además, la campaña de ER demostrará al público que las asociaciones para la tuberculosis están trabajando en el problema de las enfermedades respiratorias así como sobre tuberculosis.

La campaña sobre ER comenzó el 1o. de mayo y continuó hasta el 15 de junio.

Las asociaciones para la tuberculosis a través del país han llevado a efecto sus cruzadas contra la tuberculosis con admirable dignidad. El Sello de Navidad se ha hecho una tradición y su venta ha sido la única campaña financiera conducida por los capítulos locales.

Se espera que la campaña de ER de la asociación será tan admirablemente conducida y será tan eficaz como lo es la venturosa y continua lucha contra la tuberculosis.

J. DEL RÍO H.





## LOBECTOMIAS

### *Correlación anatómo-clínica de 500 casos\**

FRUMENCIO MEDINA MORALES  
MANUEL CORTÉS MORALES  
FIDEL VERDÍN VELÁZQUEZ

**E**N EL transcurso de los últimos 15 años, la exéresis del parénquima enfermo como tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar ha ampliado sus indicaciones, debido principalmente a la disminución de las complicaciones, menor cifra de mortalidad operatoria, acortamiento del tiempo de tratamiento, menor número de recaídas, mejoría notable en el pronóstico y al aumento progresivo del porciento de éxitos. Varios son los factores que han influido en este sentido, entre otros, el advenimiento de drogas antituberculosas, antibióticos y quinioterápicos; el mejor entendimiento de la Anatomía y Fisiología pulmonar; el progreso de las técnicas operatoria, anestésica, transfusional y la aplicación racional del procedimiento en función de la experiencia.

#### NOTA HISTÓRICA

No es éste un método de reciente aplicación, ya que desde fines del siglo pasado

\* Sanatorio de Huipulco y Facultad de Medicina. U.N.A.M.

hubo intentos extemporáneos en este sentido, algunos poco afortunados y otros esporádicos de éxito, así: Block de Danzing en 1881 que reseco el vértice de ambos pulmones en un individuo joven que falleció.<sup>1, 2, 3</sup> Ruggy en 1885 reporta resultados favorables.<sup>1</sup> Lawson en 1893 reseco un vértice pulmonar con éxito postoperatorio de nueve meses.<sup>1, 2</sup> Tuffier en 1895 también reseco un lóbulo pulmonar con resultado favorable, ya que el enfermo estaba bien cuatro años después.<sup>1, 2</sup>

El procedimiento se abandonó a principios del siglo actual debido a los frecuentes fracasos.

En nuestro país la sección pulmonar fue iniciada en 1941 por González Méndez y Celis.<sup>1, 4</sup>

En 1918 la mortalidad por lobectomía era de 60%, el empiema aparecía en el 60% y la fístula broncopleurales en el 40% de los casos.<sup>5</sup> Con la ligadura individual de los vasos del hilio y del cierre separado del bronquio en 1939,<sup>6</sup> las cifras de mortalidad se redujeron considerablemente.<sup>7</sup>

Actualmente Sweet en 27 lobectomías señala una mortalidad de 33% y un 48% de curaciones.<sup>2</sup> Berard y Moret en 206 lobectomías reportan 19.9% de complicaciones.<sup>8</sup> Brouhard, Langston y Milloy reportan en 347 lobectomías 17% de complicaciones y mortalidad de 2.3%.<sup>9</sup> Ceccarelli, Maggiol y Gualtieri en 71 lobectomías tuvieron 16.9% de complicaciones.<sup>10</sup> Aguilar y Rossi en 71 lobectomías dan resultados de 16.9% de fístula broncopleurale y 11.2% de defunciones.<sup>11</sup> Mathey y Marchese en 60 lobectomías reportan 16.6% de complicaciones.<sup>12</sup> Bettega, Antigas, Costa Iada y Netto encontraron que la complicación mayor o sea la fístula broncopleurale se presentó en el 16.3% de lobectomías.<sup>13</sup> López Belio, Flores Ortega, Thompson, Fox y Lees en 127 lobectomías reportan 13.3% de complicaciones y 1.5% de defunciones.<sup>14</sup> Bettega en un estudio de 518 lobectomías reportó fístula bronquial en el 10.7% de los casos.<sup>15</sup> Sastre, Iturriaga y Sánchez en 100 resecciones pulmonares por tuberculosis reportan 10% de complicaciones.<sup>16</sup> Floyd, Hollister y Sealy en 184 lobectomías encontraron fístula broncopleurale en el 10% de los casos 2.2% de defunciones.<sup>17</sup> Chiau-Ssu, Mei-Hsing, Chung-Ssi y Teh-Hsing en 144 lobectomías tuvieron una mortalidad de 5.6%.<sup>18</sup> Efskind, Frøtheim y Vaksvik en 266 lobectomías encontraron 4.5% de mortalidad.<sup>19</sup> Moore, Walkup, Rayl y Chapman en 398 lobectomías reportan 2.7% de fístula broncopleurale y una mortalidad de 8%.<sup>20</sup> Bjork en 301 lobectomías reporta 2.3% de mortalidad.<sup>21</sup> Amosov en Ucrania en 70 lobectomías reporta 1.4%

de fístulas y ninguna defunción, siendo estos últimos porcentajes los más bajos encontrados en la literatura extranjera revisada.<sup>22</sup>

En México, De la Llata y colaboradores en 114 lobectomías dan 18.4% de fístula broncopleurale y mortalidad de 10.1%.<sup>23</sup> Medina y colaboradores poco después dan 10.2% de complicaciones y 9% de mortalidad en 88 lobectomías.<sup>24</sup> Cosío y Celis consideran entre el 15 y 20% de complicaciones en las resecciones pulmonares, con un 5 al 10% de fístula broncopleurale.<sup>1</sup> García y colaboradores 359 piezas quirúrgicas de lobectomías encontraron fístula bronquial en el 8.6%.<sup>25</sup> García y colaboradores en 227 lobectomías reportan 1.3% de fístulas en necropsia y 6.1% de defunciones.<sup>26</sup>

Algunos autores valoran indiscriminadamente sus resultados sin tomar en cuenta el tipo de resección efectuada; nos ha parecido de interés efectuar dicha valoración exclusivamente en lobectomías.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron 644 expedientes clínicos de pacientes internados en el Sanatorio de Huipulco que fueron sometidos a intervención quirúrgica de tipo lobar durante un período comprendido de enero de 1950 a junio de 1962 inclusive, de los cuales se utilizaron únicamente 500 por considerarlos completos en sus aspectos clínico, radiológico y anatomopatológico. Todos correspondían a Tuberculosis Pulmonar, que fue corroborada en el estudio anatomopatológico.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

*Edad y sexo*

La edad más frecuente fue entre los 11 y los 40 años, predominando entre los 21 y los 30. Respecto al sexo fueron más numerosos los hombres que las mujeres. (Tabla 1).

TABLA 1

<i>Edad</i>	<i>Número de casos</i>	
1 a 10 años	6	1.2%
11 a 20 años	85	17.0%
21 a 30 años	246	49.2%
31 a 40 años	104	20.8%
41 a 50 años	38	7.6%
51 a 60 años	17	3.4%
61 a 70 años	4	0.8%
Total	500	100.0%
<i>Sexo:</i>		
Masculino	312	62.4%
Femenino	188	37.6%

*Diagnóstico de ingreso*

Ingresaron 420 pacientes (84%) con el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar muy avanzada, 79 (15.8%) con forma moderadamente avanzada y un caso (0.2%) de forma mínima. Respecto al factor patogénico, 494 casos (98.8%) eran de reinfección y seis (1.2%) de primoinfección. Referente al factor dinámico, en cuatro casos (0.8%) la tuberculosis era progresiva, en 84 (16.8%) estaba estabilizada y en 412 (82.4%) era regresiva. En 470 (94%) había lesión excavada, siéndolo en el pulmón derecho en 218

(46.4%), en el izquierdo en 148 (31.5%) y bilateral en 104 (22.1%); en relación al número de cavernas en 299 (59.8%) era unicavitada y en 171 (34.2%) multicavitada.

*Baciloscopia*

A su ingreso al Sanatorio, 318 pacientes fueron positivos (Tabla 2).

TABLA 2

BACILOSCOPIA DE INGRESO		
Positiva	318	63.6%
Negativa	182	36.4%
Total	500	100.0%

Después de la estancia hospitalaria preoperatoria se observó que sólo 139 pacientes eran todavía positivos (Tabla 3).

TABLA 3

BACILOSCOPIA PREOPERATORIA		
Positiva	139	27.8%
Negativa	361	72.2%

*Terapéutica preoperatoria*

Antes del ingreso al Sanatorio, las drogas más frecuentemente usadas fueron la Dihidroestreptomina (D.H.E.) la Hidracida del ácido Isonicotínico (I.N.H.) y el ácido Para-amino-salicílico (P.A.S.), medicamentos que fueron usados en forma muy irregular, en 107 casos (21.4%) se había usado colapso gaseoso y en cinco (1%) colapso quirúrgico.

Intranasal los medicamentos

más usados fueron la I.N.H., la D.H.E. y el P.A.S.; en 18 pacientes se utilizaron drogas de segundo orden, en 314 casos se usó colapso gaseoso y en 24 quirúrgico; a nueve se les había hecho sección de adherencias, a tres resección segmentaria, a uno cavernectomía y a uno más decorticación (Tabla 4).

TABLA 4

TERAPEUTICA PREOPERATORIA  
INTRASANATORIAL

Tipo de tratamiento	Número de casos
I.N.H.	434
D.H.E.	416
P.A.S.	88
Drogas de 2o. orden	18
Neumorepitoneo	278
Neumotórax intrapleurar	36
Toracoplastia	24
Otro tipo de cirugía previa	14

*Técnica operatoria*

Por razones anatómicas y de comodidad de exposición, hemos considerado a la división superior y la lingula como lóbulos superior y medio izquierdos respectivamente.

Indicación operatoria: En 485 casos la indicación primaria fue lobectomía, en 15 se habían planeado resecciones uni o bi-segmentarias. En 359 (71.8%), había lesión excavada demostrable radiográficamente.

Operaciones realizadas: En total se hicieron 301 lobectomías en el pulmón derecho y 199 en el izquierdo (Tabla 5).

Se cambió de plan operatorio en 62 ca-

TABLA 5  
LOBECTOMIAS EFECTUADAS

Operaciones realizadas	Pulmón Der.		Pulmón Izq.	
Lobectomía superior	265	53.0%	181	36.2%
Lobectomía media	7	1.4%	3	0.6%
Lobectomía inferior	29	5.8%	15	3.0%

sos, de los cuales en 55 fue para abarcar la zona patológica mayor o menor amplitud de la esperada y en 7 por dificultades transoperatorias.

En 24 casos (4.8%) se hizo toracoplastia previa a la lobectomía, en 89 (17.8%) simultánea y en 59 (11.8%) diferida, en 328 casos no se hizo.

En 453 casos el cierre del muñón bronquial se hizo con sutura de hilo de algodón y en 47 aplicando grapas de Tantalio con la pinza UKL60.

*Complicaciones postoperatorias*

Hubo 128 casos de complicaciones, que por su importancia hemos considerado primarias, siendo la más frecuente la fístula broncopleurar con empiema (Tabla 6).

TABLA 6  
COMPLICACIONES PRIMARIAS

Tipo de complicación	Número de casos	
Fístula broncopleurar	99	19.8%
Hemorragia postoperatoria	17	3.4%
Siembra bronconeumónica	9	1.8%
Empiema en cavidad residual	3	0.6%

En la figura uno, se ilustra la frecuencia de fístula broncopleurales en relación con el número de intervenciones efectuadas en los diferentes años.

Además, se presentaron 139 casos de complicaciones que consideramos secundarias, siendo la más frecuente la fuga aérea que se presentó en 79 (15.8%), cavidad

#### *Tratamiento de las complicaciones*

El tratamiento de las complicaciones se hizo médico, endoscópico y quirúrgico, procedimientos usados en forma aislada o en asociación, siendo la combinación de tratamiento médico y quirúrgico la más frecuentemente utilizada (Tabla 7).

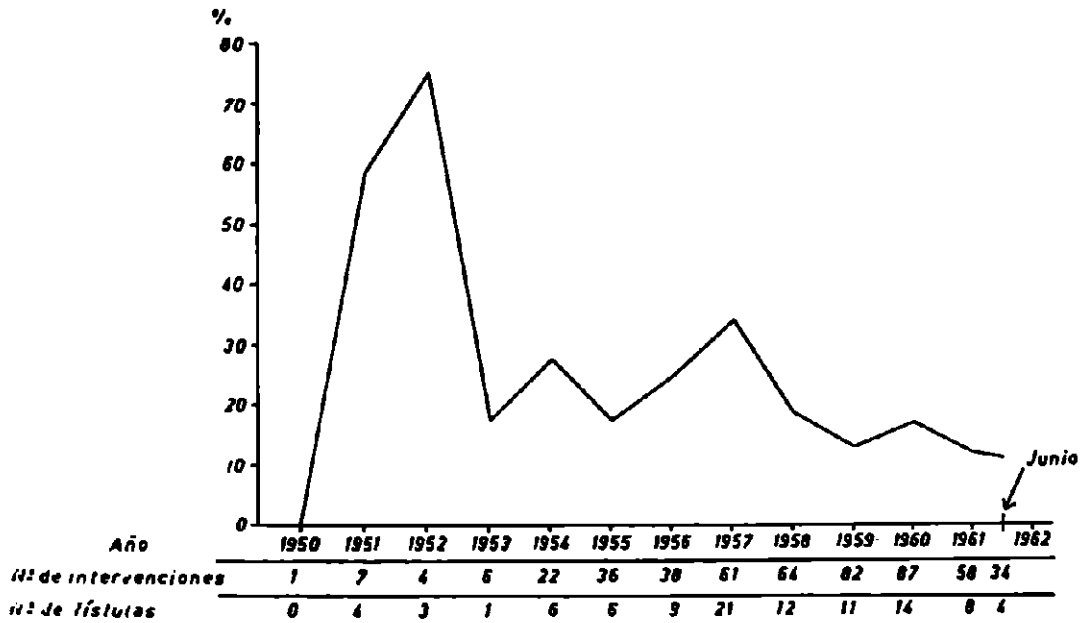


FIG. 1. Gráfica de frecuencia de fístulas broncopleurales por año.

residual en 34 (6.8%), nivel líquido intratorácico en 20 (4%) y atelectasia del pulmón remanente en 16 (3.2%).

En los casos en que se usó la pinza UKL60, las complicaciones primarias fueron: Fístula broncopleurales en cuatro (4.2%) y siembra bronconeumónica en uno (2.1%), las complicaciones secundarias fueron: Fuga aérea en seis (12.7%), cavidad residual en dos (4.2%), nivel líquido intratorácico en tres (6.3%) y atelectasia del pulmón remanente en uno (2.1%).

TABLA 7

#### TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES

Tipo de tratamiento	Número de casos	
Médico	39	30.4%
Médico y quirúrgico	65	50.7%
Médico y endoscópico	6	4.6%
Médico, endoscópico y quirúrgico	18	14.0%
Total	128	99.7%

El tratamiento quirúrgico complementario mencionado en la tabla siete, consistió

en: Toracoplastía en 59 casos, revisión de la intervención efectuada en 14 y ampliación de la resección realizada en 10. Las complicaciones secundarias se resolvieron con el tratamiento habitual postoperatorio.

*Criterio de alta*

Desde el punto de vista clínico y quirúrgico, a 445 casos se les consideró como resueltos, hubo 38 defunciones (Tabla 8).

TABLA 8  
ALTA

Criterio de alta	Número de casos	
Resueltos	445	89.0%
No resueltos	17	3.4%
Defunciones	38	7.6%
Total	500	100.0%

*Edad en los casos de defunción*

La edad más frecuente fue de los 21 a los 40 años, predominando entre los 21 y los 30, al encontrar 17 casos.

*Causas de muerte*

La causa más frecuente fue insuficiencia cardiorespiratoria que se presentó en 20

TABLA 9  
CAUSAS DE DEFUNCION

Causas de muerte	Transope- ratoria	Postope- ratoria	Total
Insuficiencia cardio- respiratoria	1	19	20
Anemia aguda	1	12	13
Paro cardíaco	3		
Insuficiencia renal aguda		2	2
TOTAL	5	33	38

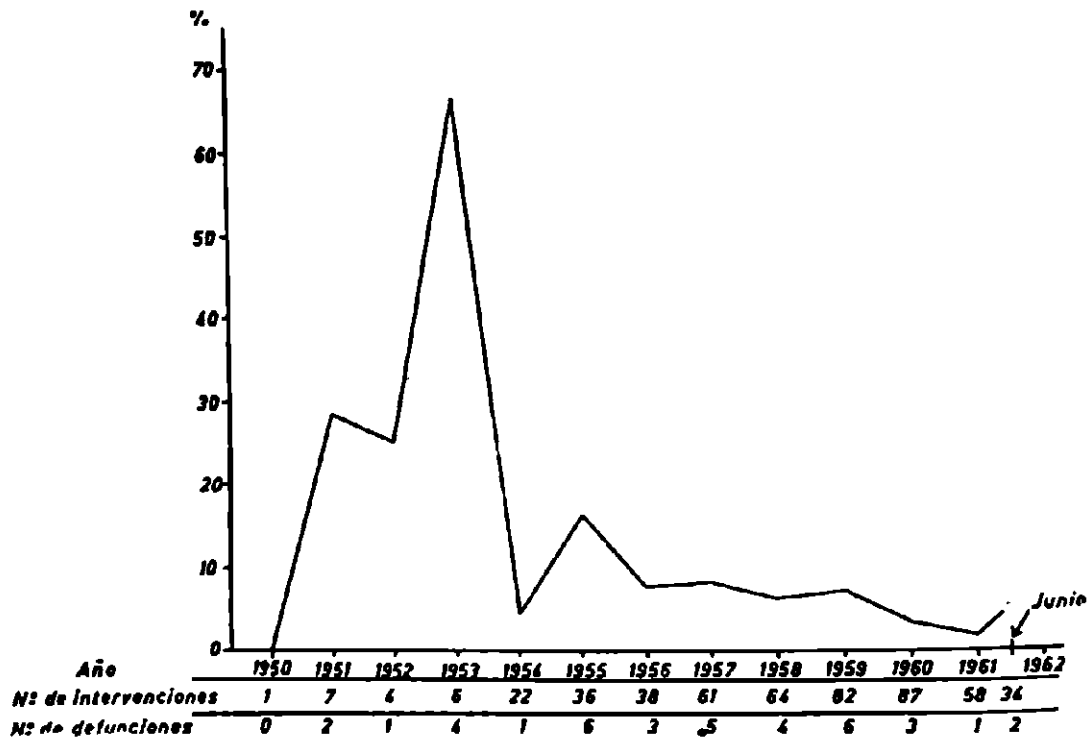


FIG. 2. Gráfica de defunción por año.

casos, en segundo lugar anemia aguda por hemorragia torácica en 13 (tabla 9).

En la figura 2, se ilustra el número de defunciones en relación con el número de intervenciones efectuadas en los diferentes años.

### *Estancia hospitalaria*

El promedio de estancia hospitalaria fue de 193 días, la postoperatoria de 131 y la total de 324.

### RESULTADOS ANATOMOPATOLÓGICOS

Los hemos dividido, en los correspondientes a los especímenes quirúrgicos y en los que se encontraron en la necropsia.

### *Especímenes quirúrgicos*

Los resultados completos se consignan en la tabla 10.

TABLA 10  
RESULTADOS EN 500 PIEZAS  
QUIRURGICAS

<i>Resultados</i>	<i>Núm. de casos</i>	
Tuberculosis pulmonar fibrocascosa	393	78.6%
Lesiones compatibles con tuberculosis	107	21.4%
Piezas excavadas	335	67.0%
Con drenaje bronquial	202	60.3%
Hemorragia intracavitaria	44	13.1%
Tuberculosis en el límite de sección bronquial	51	10.2%
Lesiones nodulares	380	76.0%
Paquipleuritis	307	61.4%
Bronquiectasias	13	2.6%
B.A.A.R. positivos	367	73.4%

Respecto a las piezas cavitadas, eran unicavitadas 288 (85.9%), con dos cavernas 41 (12.2%) y con más de dos cavernas seis (1.7%). En los 165 casos restan-

tes (33%) no había lesión excavada y sólo se demostraron lesiones nodulares. De los casos en que se demostró drenaje bronquial éste era doble en 11. El diámetro mayor de las excavaciones fluctuó entre 0.5 cms. (10 casos) y ocho cms. (3 casos), siendo más frecuente de uno a tres centímetros, ya que se encontraron 223 casos, el grosor de la pared de la caverna más frecuentemente encontrado fue de dos a tres mm. (33 casos), siendo su superficie interna cascosa en 54, fibrosa en 30 y necrótica en 23.

En el límite de sección bronquial se encontró inflamación crónica inespecífica en 305 casos, normal en 46 y lesiones compatibles con tuberculosis en seis.

Los nódulos eran caseosos en 187 casos (49.2%), fibrocaseosos en 102 (26.8%), calificados en 47 (12.3%), fibrosos en 34 (8.9%) y necróticos en 10 (2.6%), numerosos y distribuidos irregularmente en su mayoría.

En el pulmón vecino a las lesiones se encontró congestión sanguínea en 190 casos, fibrosis en 128, enfisema moderado o en áreas en 51, elementos tuberculosos en 29, zonas de necrosis en 14, neumonitis en 13, antracosis en 10 y bulas enfisematosas en cinco.

### *Lesiones principales en la necropsia*

Los principales diagnósticos de necropsia se consignan en la tabla 11.

### DISCUSIÓN

La lobectomía es la intervención que reporta mejores y más satisfactorios resultados cuando la indicación es precisa y el acto quirúrgico adecuado, debido a la

TABLA 11  
 LESIONES PRINCIPALES EN  
 30 AUTOPSIAS

<i>Resultados</i>	<i>Núm. de casos</i>
Tuberculosis del pulmón remanente	24
Congestión y edema pulmonar	12
Hemotórax	12
Fistula broncopleurocutánea	8
Herida, ruptura o dehiscencia de ligadura en elementos vasculares	7
Piotórax	6
Tuberculosis ganglionar	4
Diseminación hematógena a hígado	3
Diseminación hematógena a bazo	2
Bronconeumonía	2
Cor pulmonale	4
Pericarditis	2
Nefrosis hemoglobinúrica	2
Infarto renal	1
Congestión hepática y esplénica	1
Esteatosis hepática	1

frecuencia de la localización de las lesiones tuberculosas en lóbulos superiores en los enfermos candidatos a exéresis. En 500 casos, edad y sexo no intervinieron directamente en los resultados obtenidos y únicamente nos confirman la mayor frecuencia del padecimiento entre los 21 y los 30 años en el sexo masculino.

Para clasificar la tuberculosis de los pacientes a su ingreso, se siguió el criterio de la National Tuberculosis Association y observamos que a pesar del tratamiento prehospitalario recibido por la mayoría, ya que sólo 96 no lo habían tenido, el 84% de los pacientes ingresaron con el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar muy avanzada, lo cual nos habla de lo insuficiente e irregular de dicha medicación.

El tratamiento médico preoperatorio in-

trasanatorial fue instituido con el criterio de la asociación de dos medicamentos administrados a dosis eficientes durante un tiempo suficiente, en este caso, las dosis fueron las habituales para el padecimiento, sostenidas durante un período de tiempo mayor a 6 meses, la asociación de I. N. H. con D. H. E. por su eficacia, fue la más utilizada, siguiéndole en orden de frecuencia la de I. N. H. con D. H. E. y P. A. S., sólo se agregaron medicamentos de segunda línea o antibióticos de amplio espectro cuando hubo manifestaciones de intolerancia o resistencia bacteriana a la drogoterapia específica primaria o en el caso de infecciones agregadas, el colapso gaseoso más utilizado fue el neunoperitoneo (278 casos), quirúrgicamente se efectuó toracoplastia prelobectomía, en 24 casos. Con esta conducta terapéutica, se logró, la desaparición de las diseminaciones homo y contralaterales, la focalización de las lesiones, así como un viraje muy importante de la baciloscopia hacia la negatividad, no obstante, al momento quirúrgico la indicación primaria fue de lobectomía en la mayoría de los casos (485), con lesiones excavadas demostrables radiográficamente en un número importante de ellos (359). En muy pocas ocasiones, por haberse juzgado el tratamiento prehospitalario adecuado, se pudo intervenir de inmediato previa valoración preoperatoria.

En nuestro estudio consideramos a la división superior y la lingula como lóbulos superior y medio izquierdos respectivamente, no obstante, la exéresis simultánea de dichas entidades anatómicas se consideró como lobectomía superior izquierda,



así encontramos, que la indicación operatoria primaria fue de lobectomía y siempre que se indicó, fue por estar las lesiones focalizadas y en ausencia de patología en el pulmón contralateral, constamos así, que la mayor frecuencia de la misma, fue en ambos lóbulos superiores y de ellos en el derecho en proporción de tres a dos, siendo escasa en los lóbulos restantes. Se cambió de conducta quirúrgica en 62 casos, de los cuales, en 55 fue por haberse precisado transoperatoriamente la localización y extensión de las lesiones al explorar directamente el pulmón y en siete el cambio fue debido a dificultades técnicas transoperatorias sugeridas por accidente vascular durante la disección del hilio, debemos consignar que esta eventualidad se presentó en 46 intervenciones y debe considerarse como error de técnica quirúrgica.

De los 55 casos mencionados anteriormente, en 40 el cambio de plan operatorio se efectuó de resección de división superior a lobectomía.

El muñón bronquial se suturó en la mayoría de los casos (453) con hilo de algodón, las técnicas seguidas fueron variadas y de acuerdo con el criterio personal de cada cirujano, la sutura metálica fue poco empleada (47 casos).

Las complicaciones que consideramos primarias fueron aquellas que, por su sola presencia, significaban un peligro para la vida del paciente o por sus consecuencias un pronóstico grave para la función pulmonar y que motivaron la instauración de métodos activos de orden médico, endoscópico o quirúrgico usados aisladamente o en asociación, de ellas, la más frecuente

fue la fístula broncopleurale que se presentó en el 19.8% de los casos, cifra que consideramos elevada al compararla con la obtenida por otros autores que oscila entre el 1.4 y el 18.4%.<sup>1, 11, 13, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 26</sup>

Referente a los casos en que se hizo toracoplastia, cuando se efectuó previa a la lobectomía, hubo fístula broncopleurale en cuatro, cuando se hizo simultánea a la resección, se presentó esta complicación en 22, lo cual daría cifras de 16.6 y 25% respectivamente. Resultados acerca de los cuales no creemos pertinente establecer comparaciones, dado el corto número de casos de que disponemos, sin embargo, tenemos la impresión de que la prevención de la cavidad residual y la sobredistención del pulmón remanente por medio de una toracoplastia efectuada previamente a la resección, reporta mejores resultados, en cambio, cuando se efectúa en el mismo tiempo quirúrgico, por el prolongado tiempo de anestesia, sumado al traumatismo quirúrgico, provoca un postoperatorio tormentoso y eleva las cifras de mortalidad.<sup>8, 11, 23</sup> La toracoplastia diferida se usó en todos los casos como tratamiento de fístula o de cavidad residual. De los casos en que se usó la pinza UKL60, por ser pocos, seguimos la misma conducta, aunque parece ser que sus resultados son semejantes a los obtenidos con la sutura común.

La hemorragia postoperatoria sólo se tomó en cuenta cuando era importante (más de 500 c.c.), entonces, se consideró como error de técnica operatoria, esta eventualidad se presentó en 17 casos, con resultados funestos en 12, los pequeños

sangrados no se consideraron, pues es natural que la pleura enferma obstruya la retracción de pequeños vasos situados en el espesor de las múltiples adherencias fibrosas que son seccionadas y que canalice la sangre no expulsada en el transoperatorio. La siembra bronconeumónica y el empiema en cavidad residual en ausencia de fístula los relacionamos con el vaciamiento de cavernas durante la operación e insuficiente broncoaspiración y con la ruptura y reactivación de pequeños nódulos subpleurales en el pulmón remanente.

Consideramos complicaciones secundarias a aquellas que por su poca agresividad no significaron mayor problema para el paciente y que se resolvieron espontáneamente o con el tratamiento postoperatorio inmediato o mediato, de ellas, la más frecuente fue la fuga aérea, cuyo hallazgo es normal en el postoperatorio inmediato y sólo cuando persiste después de un tiempo prudente de espera (72 hs.), debe considerarse como complicación positiva. La cavidad residual que se presentó en 34 casos, la relacionamos con la inelasticidad del pulmón remanente, ya que creemos que los demás factores que pueden influir en su aparición, están en el terreno de lo proveniente o evitable. La atelectasia del pulmón remanente se presentó en pocos casos, pensamos que las broncoaspiraciones repetidas en el transoperatorio y un buen cuidado postoperatorio, son definitivos en su prevención o tratamiento.

Es interesante señalar, como se observa en la figura uno, que la frecuencia de fístula broncopleurales ha ido descendiendo gradualmente a partir del año de 1957 en

que dio cifras de 34.4%, a 1962 en que bajó a 11.7%, número aceptable e intermedio a los promedios reportados por otros autores que como ya se mencionó, oscilaron entre el 1.4 y el 18.4%; dato que se debe indudablemente a mejor técnica quirúrgica y cuidados postoperatorios, ya que las indicaciones han sido las mismas; el trazo irregular de los años anteriores debe relacionarse con el corto número de intervenciones efectuadas.

Prácticamente, ninguna de las complicaciones dejó de recibir tratamiento médico, que en muchas ocasiones resolvió el problema, en otras, como en el caso de fístula broncopleurales, algunas veces se necesitó de cauterizaciones endoscópicas, con resultados variables, ya que el factor inmunobiológico de cicatrización es personal, cuando se usó o asoció tratamiento quirúrgico, éste, tuvo por objeto, tratar fístula, ocluir cavidad residual o revisar o ampliar la resección realizada, los resultados de esta conducta terapéutica en general, fueron satisfactorios.

Para los diagnósticos de alta se siguió el criterio del sanatorio, o sea, desde el punto de vista clínico, radiológico y bacteriológico, se consideró a 445 casos como resueltos por estar asintomáticos de aparato respiratorio, sin evidencia radiológica de lesión tuberculosa y con cuatro o más baciloscopías negativas, a 17 como no resueltos por no llenar el requisito anterior y 38 fallecieron.

Referente a las defunciones, su mayor frecuencia ocurrió entre los 21 y los 40 años (27 casos), edades en las que hubo el mayor número de enfermos intervenidos, el por ciento, 7.6, cifra intermedia a

la reportada por otros autores que osciló entre el 0 y el 11.2% lo hemos considerado aceptable.<sup>9, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24</sup>

De las causas de muerte, la más frecuente fue la insuficiencia cardiorespiratoria, 20 casos, probablemente en algunos, la amplitud de las lesiones o las lesiones cicatriciales obtenidas con la drogoterapia, favorecieron la aparición de enfisema de tipo retráctil que motivó insuficiencia respiratoria y posteriormente cardiorespiratoria, en otros, fue motivada por alteraciones de la función respiratoria sostenidas durante largo tiempo (fístula broncopleurales). La anemia aguda, 13 casos, fue resultado de mala técnica operatoria que propició accidente vascular. El paro cardíaco transoperatorio, debido a manipulación defectuosa de mediastino, prolongación indebida del acto quirúrgico, transfusión insuficiente o exceso de profundidad anestésica, fue raro (3 casos). En dos casos la transfusión transoperatoria de sangre incompatible provocó nefrosis hemoglobinúrica que condujo a insuficiencia renal aguda con desenlace fatal.

En la figura dos observamos que en 1955 el porcentaje de defunciones fue de 16.6 y que a partir de ese año ha ido descendiendo gradualmente hasta 1961 en que fue de 1.7, cifra muy satisfactoria que nos habla del amplio margen de seguridad alcanzado en este tipo de resecciones y comparable a las más bajas citadas en la literatura revisada,<sup>9, 14, 17, 21</sup> el trazo irregular de los años anteriores a 1955, también lo relacionamos con el corto número de intervenciones realizadas.

El promedio de estancia hospitalaria preoperatoria fue de seis meses 13 días, la

postoperatoria de cuatro meses 11 días y la total de 10 meses 24 días, tiempo de internamiento que consideramos prolongado y en el que influyeron diversos factores, principalmente la extensión o bilateralidad de las lesiones, pensamos que la vigilancia cuidadosa de la oportunidad quirúrgica de cada paciente y la mejor atención postoperatoria, influirá mucho en su acortamiento.

De los resultados anatomopatológicos, en 335 piezas quirúrgicas (67%) se demostró lesión excavada y en las 165 restantes (33%), sólo se demostraron lesiones nodulares, cifras comparables a las reportadas por otros autores;<sup>14, 24, 25</sup> 202 de las piezas cavitadas (60.3%) tenían drenaje bronquial, no obstante, sólo se demostró tuberculosis del límite de sección bronquial en 51 de las piezas reseçadas (10.2%). Llama la atención el alto número de especímenes quirúrgicos, 367, en que se demostró la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes, muy superior al número de casos, 139, en que fue positiva la baciloscopia en esputo en el preoperatorio.

Respecto a las 38 defunciones, se hizo necropsia en 30, encontrando tuberculosis del pulmón remanente en 24, congestión y edema de dicho órgano en 12, lo que presupone el mal funcionamiento pulmonar que seguramente propició la insuficiencia cardiorespiratoria que fue la causa más frecuente de muerte, aunado además a las alteraciones anteriores, la presencia de fístula broncopleurocutánea y la diseminación hematogena del padecimiento a otras vísceras, lo cual se encontró en pocos casos.

## CONCLUSIONES

1. Se estudiaron 500 expedientes completos en su aspecto clínico, radiológico y anatomopatológico de enfermos con tuberculosis pulmonar internados en el Sanatorio de Huipulco entre los años de 1950 a junio de 1962, en quienes se efectuó lobectomía.

2. La edad y el sexo no afectaron los resultados. El 84% de los pacientes ingresaron con el diagnóstico de tuberculosis pulmonar muy avanzada con baciloscopia en esputo positiva en el 63.6%.

3. Todos recibieron preoperatoriamente drogoterapia específica y al momento de la operación sólo eran positivos el 27.8% con lesión excavada demostrable radiográficamente en el 71.8%.

4. La lobectomía superior derecha fue la intervención más frecuentemente realizada (53%).

5. El 25.6% de los casos presentaron complicaciones primarias, de éstas, la fístula broncopleurales se encontró en el 19.8%.

6. La mortalidad global fue de 7.6% siendo la insuficiencia cardiorespiratoria la causa más frecuente de muerte.

7. Se demostró lesión excavada en el 67% de las piezas resecaadas, en el 33% restante, únicamente lesiones nodulares. En el 44% se demostró drenaje bronquial.

8. Se consideró en el momento de alta al 89% como casos resueltos, al 3.4% como no resueltos y el 7.6% fueron defunciones.

9. Se presentan los resultados de 30 necropsias.

## RESUMEN

Se revisaron clínica, radiológica y anatomopatológicamente 500 expedientes de pacientes con tuberculosis pulmonar internados en el Sanatorio de Huipulco entre los años de 1950 a junio de 1962, en quienes como parte de su tratamiento se efectuó lobectomía. La edad y el sexo no intervinieron en los resultados. El 84% de los pacientes ingresaron con formas muy avanzadas de tuberculosis y positivos a la baciloscopia en esputo el 63.6%. Todos recibieron tratamiento médico con drogas primarias y en algunos casos con secundarias, con lo que se obtuvo mejoría clínica, radiológica y bacteriológica, ya que al momento de la operación estaban excavados radiográficamente el 71.8% y positivos sólo el 27.8%.

La lobectomía superior derecha fue la intervención más frecuentemente realizada. El 25.6% de los casos presentaron complicaciones primarias y de ellas la fístula broncopleurales se encontró en el 19.8%. La mortalidad global fue de 7.6% siendo la insuficiencia cardiorespiratoria la causa más frecuente.

Se presentan resultados de 500 especímenes quirúrgicos y de 30 necropsias.

Se hizo una amplia revisión bibliográfica.

## SUMMARY

This is a clinical, radiological and anatomopathological review of 500 records of patients with pulmonary tuberculosis of the Sanatorio de Huipulco, from 1950 to June 1962; whom as a part of treatment underwent lobectomy. Age and sex

were unimportant in regard to the results. Eighty four per cent of the patients were admitted with very advanced forms of tuberculosis with positive sputum (63.6%). All patients received medical treatment with primary drugs, and some, secondary ones; this produced clinical, radiological and bacteriological improvement, so that at the moment of surgery, 71.8% showed cavities to the x rays and 27.8% were positive.

Right superior lobectomy was most frequent. Twenty point five per cent of the cases presented primary complications and of these, bronchopleural fistula was found in 19.8%. Total mortality was 7.6%, cardiorespiratory failure was the most frequent cause.

Results of 500 surgical specimens and 30 autopsies are presented.

A bibliographic review was made.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cosio, V. I. y Celis, S. A.: *Aparato Respiratorio Patología, Clínica y Terapéutica*. (México). 3ª edición: 666-70, 1961.
2. Roger, V. N.: Resecciones en el Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar. *Dia Med. B. Air*. 28: 249-55 (mar), 1956.
3. Corpe, R. F.; Shek, J. L. y Cope, J. A.: An Experience with Segmental Resection in the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. *Dis. Chest*. 30: 183-93 (Aug), 1956.
4. Senties, R.; Alcalá, V. L. y Rodríguez, L. I.: Resección Pulmonar en Tuberculosis. *Rev. mex. Tuberc.* 19: 321-9 (Julio-Agosto), 1958.
5. Basinger, C. y Adams, W. E.: Pneumonectomy, Lobectomy and Segmental Resection. *Surg. Clin. N. America*. Chicago. 41-8 (Feb.), 1955.
6. Churchill, E. D. y Belsey, R.: *Segmental Pneumonectomy in Bronchiectasis*. The Lingula Segment of the Left Upper Lobe. *Ann. Surg.* (EE.UU.). 109: 481-99, 1939.
7. Blades, B. y Kent, E. M.: Individual Ligation Technique for Lower Lobe Lobectomy. *J. Thorac. Surg.* 10: 84-90, 1940.
8. Berard, M. y Moret, G.: Statistical Considerations on Results of Exeresis in Tuberculosis in 635 Interventions. *Acta. Chir. Belg.* 52: 449-57 (May), 1953.
9. Brouhard, J. W.; Langston, H. T. y Milloy, F. J.: Surgery in the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. *Arch. Surg.* 81: 269-74 (Aug), 1960.
10. Ceccarelli, G.; Maggiol y Gualtieri, V.: L'exeresi nella Terapia della Tuberculosis Pulmonare. *Lotta Tuberc.* (Italia). 31: 250-302 (Marzo-Aprile), 1961.
11. Aguilar, H. D. y Rossi, A. A.: Resección por Tuberculosis Pulmonar. Importancia Clínico-quirúrgica de su Asociación con la Toracoplastia. *Rev. Asoc. Med. Argent.* 75: 566-9 (Oct), 1961.
12. Mathey, J. y Marchese, J. H.: Resecciones Pulmonares en Tuberculosis. Empleo de la Isoniazida, Etionamida, Estreptomina y Cicloserina. *Rev. Asoc. Med. Argent.* 75: 468-75 (Sept.), 1961.
13. Bettega, J. L.; Antigas, G. V.; Costa Iada y Netto, F. B.: Valoración de resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar. *Rev. Brasil. Tuberc.* 26: 1113-26 (Aug.), 1958.
14. López, B. M.; Flores, O. A.; Thompson, R.; Fox, R. y Lees, W. M.: Resección Pulmonar en Tuberculosis. Un reporte de 274 casos, acompañado del estudio anatomopatológico de las piezas resecaadas. *Rev. mex. Tuberc.* 16: 521-34 (Sep-Oct.) 1955.
15. Bettega, J. L.: Síntesis da Experiencia Brasileira com as Ressecoes Pulmonares na Tuberculose; Estudo de 1,281 Operacoes. *Rev. Brasil. Tuberc.* 24: 1061-70 (Oct-Dec.), 1955.
16. Sastre, M. R.; Iturriaga, A. y Sánchez, S.: La Resección Pulmonar en el Tratamiento de la Tuberculosis. Comentarios sobre 100 Resecciones. *Rev. Clin. Esp.* 83: 278-83 (Nov.), 1961.
17. Floyd, R. D.; Hollister, W. F. y Sealy, W. C.: Complications in 430 Pulmonary Resections Consecutive by Tuberculosis. *Surg. Gynec. Obstet.* 109: 467-72 (Oct.), 1959.
18. Chia-Ssu, H.; Mei-Hsing, Sh.; Chung-Hsi, Ch. y Teh-Hsing, W.: Resection of Lung for Pulmonary Tuberculosis. *Chinese Med. Jour.* 73: 112, 1955.
19. Elskind, L.; Fretheim, B. y Vaksvik, P.: 500 Cases of Lung Resection for Tuberculosis. *Acta Chir. Scand.* 107: 392-6, 1954.

20. Moore, J. A.; Walkup, H. E.; Rayl, J. E. y Chapman, J. P.: Resultados Finales de la Resección Pulmonar en Tuberculosis. *Ann. of Surg.* 147: 549-56 (May.), 1958.
21. Bjork, V. O.: Lobectomy for Pulmonary Tuberculosis: an Analysis of 301 Cases. *J. Thorac. Surg.* (Sweden) 33: 754-69 (Jun.), 1957.
22. Amosov, N. M.: Partial Resections with Mechanical Sutures of the Lung Tissue. *Bulletin of the international Union Against Tuberculosis.* 29: 438, 1959.
23. De la Llata, M.; Medina, M. F.; Granados, J. y Torres, G. E.; El Problema de la Cavidad Residual en Resección Pulmonar. *Rev. mex. Tuberc.* 18: 97-127 (Marzo-Abril), 1957.
24. Medina, M. F.; García, C. J. y De la Llata, M.: Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar Avanzada. *Neumol. Cir. Tórax.* 23: 323-35 (Sep-Oct.), 1962.
25. García, C. J.; Rodríguez, R. E. y Schulz, C. M.: Fistula Bronquial Post-resección en Tuberculosis Correlación Clínico-patológica de 30 casos de Autopsia. *Rev. mex. Tuberc.* 21: 165-74 (Jul-Dic.), 1960.
26. García, C. J.; Schulz, C. M.; Conde, M. S. y Ciprés, J. J.: Mortalidad Post-resección Pulmonar en Tuberculosis. *Rev. mex. Tuberc.* 20: 327-36 (Julio-Agosto), 1959.

## HELMINTIASIS PULMONAR

Los autores presentan un caso de helmintiasis pulmonar, que fue intervenido quirúrgicamente con diagnóstico de tuberculosis pulmonar; se le practicó una resección cuneiforme parcial del segmento apical izquierdo posterior. El estudio anatomopatológico mostró reacción inflamatoria y fibrosa con reacción granulomatosa de cuerpo extraño y se encontraron restos de numerosos huevecillos de tramátodo.

Se recuerda la posibilidad de que algunos casos de neumopatía sean debidos a la presencia de helmintos en los pulmones y se revisan las especies de tales parásitos que allí pueden establecerse de manera accidental o normal, temporal o permanentemente, en la fase adulta o en la de larva. Tales consideraciones las hacen los autores a propósito de un caso de lesión apical izquierda que se describe. Se discute la posibilidad de que el helminto en cuestión haya sido un *Paragonimus*.

J. DEL RÍO H.

Afecciones pulmonares causadas por helmintos. MARTINEZ BAEZ, M. y GALAN, A. J. *Gac. Med. Mex.* 2: 161-172, 1963. (Instituto de Enf. Tropicales. México, D. F.)

61

## NATURALEZA DE LAS MICOBACTERIAS LLAMADAS ATÍPICAS

CONRADO XALABARDER\*

En muchas publicaciones recientes y en los últimos Congresos se polariza la atención hacia lo que se llama "el problema de los bacilos ácido-resistentes atípicos". Se les da este nombre porque no muestran los mismos caracteres que se atribuyen al bacilo de Koch, ni son tampoco exactamente iguales a los bacilos saprófitos, no son patógenos para el cobayo y son insensibles a las actuales drogas antibacilares. Muchos de ellos forman pigmento en ciertas condiciones de cultivo y esto sirvió para un reciente intento de clasificación.

Aunque está dando lugar a varios trabajos y discusiones, toda esa cuestión no sería más que una simple curiosidad de laboratorio si no fuera porque se tiende a integrar los bacilos atípicos en un grupo bien definido y separado de las demás micobacterias, afirmándose que las lesiones que producen al hombre no son tuberculosas y que no tienen ninguna importancia epidemiológica. Considero que esta tendencia conceptual es extraordinariamente peligrosa y deriva de ignorar la historia de la bacteriología, por cuyo desconoci-

miento persiste todavía el anacrónico error doctrinal del monomorfismo sostenido por R. Koch. Y me parece también que procede de un íntimo sentimiento de desilusión al comprobar que las modernas drogas, puestas a punto con tanto esfuerzo y tanto dinero, no son capaces de erradicar la tuberculosis pues cada vez son más numerosos los enfermos que no obtienen beneficio substancial con el empleo de las mismas. Duele, ciertamente, que se vaya engrosando el capítulo de fracasos terapéuticos porque, entre otros prejuicios injustificados, se cree ciegamente que dichas drogas deben curar siempre la tuberculosis, no admitiéndose siquiera la posibilidad de lo contrario. Como sea que la realidad no es tan optimista, algunos recurren al subterfugio de cambiar el nombre de la enfermedad y la denominan micobacteriosis, aun cuando confiesen que solamente se diferencia de la "auténtica" tuberculosis por su rebeldía a los antibióticos. Sin duda alguna, es meritoria y digna de estímulo toda labor dedicada a desglosar distintas enfermedades que habían sido englobadas bajo un mismo epígrafe. Todos sabemos que antes se etiquetaban

\* Sanatorio de Torrebonica y del Instituto Antituberculosos de Barcelona, España.

de tuberculosis otros procesos que después hemos aprendido a distinguir y también es posible que las ahora hipotéticas micobacteriosis nos muestren algún día facetas o detalles que las separen netamente de la tuberculosis clásica. Admito esta posibilidad futura aunque, en tal caso, deberemos menguar bastante nuestra actual presunción por haber conseguido un notable descenso de la mortalidad, puesto que si hemos considerado como tuberculosos a muchos procesos que en realidad no lo fueran, sino micobacteriosis, en consecuencia el número de muertes causadas por la tuberculosis hubiera sido bastante inferior a las elevadas cifras que nos sirven de comparación para enseñar ahora, vanidosamente, el descenso de su curva.

Como ya empieza a disminuir el furor publicitario suscitado por el mencionado "problema", quizás sean útiles algunos comentarios sobre el verdadero estado de esta cuestión que algunos se empeñan en presentar como si fuera de aparición reciente y muy complicada, mientras que en realidad no es moderna ni es problema pues se conoce de antiguo y queda bastante clara después de los conocimientos adquiridos últimamente acerca de la biología de las micobacterias. Deliberadamente, omitiré las citas bibliográficas que no sean absolutamente indispensables en el curso de este relato. Las he dado ya en trabajos anteriores y sería fastidioso repetirlas ahora sin ventaja alguna.

La historia nos enseña que inmediatamente después de la resonante comunicación de Koch, en 1882, ya empezaron a encontrarse bacilos que eran atípicos con respecto al germen recién descubierto, bien

por sus caracteres morfológicos, bien por no ser patógenos para los animales de prueba.<sup>1-12</sup> Incluso en el bacilo tuberculoso auténtico se apreciaron pronto distintos grados de virulencia, ocasionando a veces un nuevo tipo de enfermedad sin tubérculos y con hepato-esplenomegalia.<sup>7a</sup> Fue señalado también el carácter cromógeno de algunas micobacterias, advirtiéndose que al modificar la composición del medio de cultivo podía cambiarse el aspecto de las colonias y su poder patógeno.<sup>13</sup> Es curioso recordar que ya entonces se les llamó bacilos atípicos,<sup>7-12</sup> aunque luego prevaleció el nombre de bacilos paratuberculosos que propuso Marmorek en el Congreso de Londres (1901).

Desde entonces han sido tan numerosas las observaciones de bacilos que no se ajustan a los patrones que dio Koch que, hoy día, la doctrina monomorfasta no puede ser defendida de ningún modo. Los caracteres que dicho sabio señaló como invariables son los siguientes: colonias escamosas, secas, blancuzcas; desarrollo lento y solamente en medios especiales; siempre patógeno y parásito estricto. Ultimamente se han conocido otras propiedades que sirven, en cierto modo, para diferenciar entre si las distintas cepas: formación de "cuerdas o bigotes"; reacciones citoquímicas; síntesis de niacina; quimiosensibilidad; efecto salicilato; cultivo en medios selectivos; acción sobre las amidas; sensibilidad a bacteriófagos específicos, etc.

Según las normas más aceptadas por los bacteriólogos, se define el género *Mycobacterium* de la siguiente manera: forma bacilar, ácido-resistente, inmóvil, sin



esporas ni flagelos, reproducción por división binaria simple. Ateniéndonos a los datos mencionados todas las micobacterias serían atípicas en algún momento, pues aquellos caracteres varían extraordinariamente en el curso de su desarrollo. Una sola cosa es absolutamente típica en ellas y es, justamente, su gran plasticidad y poder de adaptación a las más variadas condiciones ambientales. Según cuales sean éstas no solamente modifican su metabolismo y morfología sino incluso su modo de reproducción, como he demostrado en trabajos anteriores.<sup>53, 56, 58</sup> La variabilidad de las micobacterias se manifiesta en el gran número de excepciones encontradas en cualquiera de las citadas características diferenciales. Todos los investigadores las señalan continuamente y yo mismo lo he comprobado repetidas veces.

Por lo que se refiere al crecimiento lento, no es tampoco una propiedad característica de los bacilos virulentos. Precisamente, toda la propaganda y la ventaja, naturalmente de un nuevo medio de cultivo se basa en que el desarrollo bacilar se efectúe más rápidamente que en cualquiera de los medios existentes hasta entonces. También algunas cepas virulentas cultivan en los medios bacteriológicos usuales y, en cambio, ciertas cepas saprofitas totalmente apatógenas crecen lentamente y con dificultad tan sólo en medios al huevo o similares. Incluso los cinco caracteres que los tratados de bacteriología asignan a las micobacterias tampoco son constantes. La ácido-resistencia es contingente; en determinadas condiciones de cultivo forman flagelos y

esporas;<sup>56, 62</sup> no se reproducen por división binaria simple casi nunca.<sup>53, 56, 76</sup>

La formación de pigmentos por la acción de la luz sobre los cultivos, o en la más completa obscuridad, es un carácter al que se pretende conceder una importancia decisiva para los menesteres de la clasificación. También esta vez se ha olvidado que desde principios de siglo se sabe perfectamente que la pigmentación de las micobacterias varía según la temperatura, la edad del cultivo y el medio empleado. Se sabe igualmente que la citada pigmentación es solamente un fenómeno de superficie de las colonias, el interior de las mismas no tiene pigmento<sup>5</sup> porque este se forma por oxidación de un precursor incoloro.<sup>61</sup> Las colonias que se han pigmentado al estar expuestas a la luz vuelven a no serlo si se cultivan nuevamente en la obscuridad.<sup>5</sup>

Es, además, un carácter de apreciación muy personal sujeto a grandes errores subjetivos pues, la mayoría de veces, se trata de apreciar leves diferencias de tonalidad amarillenta y este color es el más difícil de valorar por el ojo humano e incluso por la célula foto-eléctrica. El mejor método para determinar la presencia de tan escasas cantidades de pigmento que pasan desapercibidas a simple vista, consiste en examinar las colonias en medios sólidos bajo la luz de Wood, en cuyo caso las cepas pigmentadas toman coloraciones diversas pero siempre fácilmente apreciables por todos los observadores.<sup>60</sup>

La gran facilidad de variación que poseen las micobacterias está claramente demostrada en un notable hecho descubierto por Baerthlein y Tojoda<sup>2</sup> y comproba-

do por todos los bacteriólogos. Me refiero a su disociación en formas R (rugosas), S (lisas) y Ch (cromógenas) que se diferencian mutuamente no tan sólo por sus propiedades bioquímicas y morfológicas sino también por su poder patógeno. Todas estas variantes pueden originarse tanto "in vitro" como "in vivo" a partir de un sólo bacilo aislado con el micromanipulador. No son, pues, colonias simultáneas de un inóculo mixto, sino que son auténticas variantes de un clono puro. Este hecho indiscutible no puede ser comprendido a base de las ideas oficiales, pues según éstas, de cada individuo bacilar deberían originarse otros dos bacilos idénticos entre sí. Pero nos parece muy lógico desde que hemos aprendido que la biología de todas las bacterias es muy diferente de la que enseñan la mayoría de libros de texto.

Para que los comentarios que siguen no puedan ser considerados como elucubraciones sin serio fundamento científico, me será indispensable referirme continuamente a mis propias investigaciones pues éstas son, al fin y al cabo, las que me han hecho ver claro en esta cuestión que solamente parece confusa al seguir los cánones generalmente admitidos en Bacteriología. Presento desde ya mis excusas al lector por esta inmodestia inevitable.

La historia viene de antiguo. Cuando en 1924 Möllgaard presentó la Sanocrisina —tiosulfato de oro y de sodio— fue la primera vez que se vieron importantísimos cambios favorables sobre las lesiones tuberculosas. Pero resultó ser también demasiado tóxica para el organismo huésped y este fue el motivo de su ulterior

abandono. Al estudiar nosotros cual pudiera ser la causa de dicha toxicidad, resultó ser el oro-metal y no la toxemia por destrucción bacilar masiva como pretendían los autores daneses. Puede comprobar que la parte activa sobre la tuberculosis de aquella molécula doble era, precisamente, el radical tiosulfúrico y no el oro.<sup>17</sup> Esto dio lugar a una larga serie de investigaciones experimentales y clínicas, demostrativas de que dicha acción se ejercía en su mayor parte normalizando las constantes físico-químicas del organismo que habían sido alteradas por la enfermedad tuberculosa.<sup>20, 32</sup> La pretendida estabilidad "in vivo" de la molécula sanocrisínica fue también desmentida.<sup>25</sup> Los resultados de todos esos trabajos reforzaban una opinión que los clínicos experimentados estaban sosteniendo hacía mucho tiempo, a saber, que en la evolución anatomo-clínica de la tuberculosis es más esencial el factor terreno susceptible que la calidad del bacilo infectante. Recién apareció un magnífico artículo de Gómez Pimienta y colaboradores confirmando este criterio.<sup>6</sup> A este respecto fueron definitivas las observaciones realizadas en conejos de distintas camadas, en los cuales obtuvimos todas las distintas formas anatómicas de la tuberculosis, a pesar de haberlos infectado a todos con la misma dosis de la misma cepa bacilar y por la misma vía endovenosa.<sup>18</sup> Vimos también que el mecanismo fundamental que utiliza el organismo para defenderse de la infección tuberculosa se traduce por un considerable aumento del poder reductor en la sangre y en los tejidos,<sup>22, 29, 30, 40</sup> y en el retorno a la normalidad del punto iso-

eléctrico del suero sanguíneo, cuyo desplazamiento hacia los pH elevados es una de las primeras respuestas biológicas del organismo tuberculizado.<sup>32</sup>

En consecuencia, durante varios años hemos empleado el tiosulfato sódico y más tarde un complejo tritiónico mucho más activo en el tratamiento de la tuberculosis con resultados muy satisfactorios, especialmente en las lesiones exudativas pulmonares recientes y en las localizaciones serosas y ganglionares. A veces, las regresiones lesionales eran tan rápidas y espectaculares que no podían ser atribuidas a su acción indirecta sobre el organismo y era obligado pensar en que tuviera alguna acción antibacilar pero, a parte de un cierto efecto sobre la ácido-resistencia, su adición a los medios nutritivos no afectaba la apariencia normal de los cultivos. Quedó, pues, pendiente entonces esta intrigante incógnita que solamente ha podido ser aclarada en época más reciente y que tiene un gran interés para el tema que estamos comentando.

A partir de 1935 empezamos a estudiar sistemáticamente los bacilos del contenido gástrico muchos de los cuales eran atípicos por su escaso o nulo poder patógeno para el cobayo o por algún otro carácter cualitativo. Nos interesó especialmente comparar sus caracteres con los bacilos ácido-resistentes que se encuentran en los grifos de agua potable o destilada, en tubos de goma, etc., entre los cuales se disociaron variedades lisas rugosas, pigmentadas, que podían cultivar a 22°. Algunas eran patógenas para el cobayo si se tenía la paciencia de guardar esos animales durante varios meses, en lugar de

sacrificarlos como es costumbre después de 6-8 semanas. En varios cobayos que fueron examinados al cabo de 14 meses de haberlos infectado subcutáneamente con un bacilo de grifo, cromógeno y de crecimiento rápido, sus lesiones pulmonares correspondían a la tuberculosis fibrocaseosa más genuina. Al ser reinoculadas a otro cobayo le ocasionaron, también después de un año, una enorme adenopatía mediastínica caseificada, sin otras lesiones viscerales apreciables. Es decir, el tipo de enfermedad que tanto por su diseño anatómico como por su lenta evolución más se asemeja a la tuberculosis humana y menos a la tuberculosis de los roedores y de la cual se pudo recuperar una micobacteria con las mismas características iniciales.<sup>34, 35, 39</sup>

Bacilos muy similares fueron aislados a partir de lesiones humanas, indicando entonces que "los bacilos para-tuberculosos no son siempre banales saprófitos obligados sino que, ocasionalmente, son capaces de producir lesiones que se manifiestan clínicamente con el aspecto y evolución de la tuberculosis auténtica".<sup>33, 34, 35</sup> A causa de la guerra civil española todas esas observaciones y experimentos no pudieron publicarse hasta pasado algún tiempo, durante el cual averiguamos que cada cepa de micobacterias posee antígenos específicos, aun cuando son muy frecuentes las reacciones serológicas de grupo. Dicha especificidad pudo demostrarse tanto con la reacción de Mantoux practicada con las respectivas tuberculinas, como mediante la fijación del complemento.<sup>35, 36</sup> Posteriormente, se hizo un largo estudio comparativo de diferentes micobacterias sa-

profiticas, llegando a concluir que "no puede desecharse la idea de que en ciertas condiciones puedan ser patógenas para el hombre, ya que su escasa virulencia para los animales de experimentación nada presupone si se tiene en cuenta que es frecuente ver bacilos de Koch típicos, aislados de enfermos graves, que apenas tuberculizan al cobayo".<sup>4</sup>

Como sea que solamente algunas de nuestras cepas saprofiticas eran patógenas para el cobayo, se nos hizo más urgente buscar una respuesta adecuada a una pregunta fundamental: Siendo las micobacterias los gérmenes quizás más numerosos y más ubicuamente repartidos por toda la naturaleza —donde cumplen funciones esenciales, como ser la conversión de los inertes hidrocarburos en sustancias orgánicas, la síntesis de vitaminas del grupo B, etc. ¿por qué motivo algunas de ellas se hacen ocasionalmente patógenas para un huésped animal susceptible? En aquellas fechas no era posible hallar solución a esta incógnita pero posteriormente ha sido resuelta gracias a los estudios realizados con el microscopio electrónico.

En 1950 me fue posible trabajar con tan poderoso elemento y dediqué toda mi atención a investigar la causa de un enigma que me preocupaba desde hacía mucho tiempo y al que nadie había prestado la atención que realmente merece. Dicen los libros que la virulencia bacteriana depende, en buena parte, de su exuberante desarrollo en el interior del organismo parasitado, es decir, de su propia vitalidad. Sin embargo, entre los innumerables trabajos dedicados a estudiar las propiedades físicas, bioquímicas o culturales de las

micobacterias se observa una curiosa coincidencia en señalar que son precisamente las cepas patógenas a las que se denomina bacilo de Koch las que están en considerable inferioridad metabólica con respecto a las saprofiticas o para-tuberculosas. Estas últimas se multiplican con gran facilidad y rápidamente en medios de cultivo pobres, entre amplio margen de temperaturas y resultan escasamente perturbadas por agentes físicos o químicos. Por el contrario, las cepas habitualmente virulentas son más exigentes en cuanto a la composición de los medios de cultivo, prosperan solamente entre estrechos límites de temperatura y se perturba fácilmente su multiplicación por muchas causas a veces insignificantes. Esto lo sabemos bien todos los que debemos cultivarlas en grandes cantidades.<sup>53, 56</sup>

Estas manifestaciones de debilidad biológica se correlacionaban perfectamente con las fotografías electrónicas de las cepas virulentas, en las cuales hay siempre un cierto número de bacilos con una morfología carcomida característica y que nunca se vé en las cepas saprofiticas. Varias veces me fue posible fotografiar unos bacilos rellenos de partículas de tamaño bastante homogéneo (15-30  $m\mu$ ) cuyo aspecto evocaba la imagen de algunos virus. Era lógico, pues, que sospechara la posible intervención de un factor, posiblemente viral, que al penetrar en una micobacteria saprofitica trastórnase de tal modo la estructura química de sus proteínas constitutivas que resultasen ser tóxicas y necrosantes para las células superiores invadidas por aquella micobacteria. La comprobación de esta hipótesis no re-

sultó ciertamente fácil en la práctica pero fue plenamente demostrativa. Mediante filtración y centrifugación diferencial se aislaron las pequeñas partículas existentes en las cepas virulentas, con las cuales se "infectaron" los cultivos en medios líquidos de micobacterias saprofiticas. Algunas cepas de estas últimas adquirieron entonces los caracteres de las patógenas pero otras cepas no se modificaron lo más mínimo. Es decir, hablando en términos de Genética, existen cepas competentes, capaces de convertirse en patógenas bajo la influencia de un factor de transformación específico.<sup>66</sup> <sup>63</sup> Este factor de transformación resultó ser un ácido desoxi-ribonucleico polimerizado que pudo ser aislado en estado de relativa pureza<sup>63</sup> y con el cual se obtuvieron resultados análogos a los anteriores. La manifestación bioquímica más aparente de su acción perturbadora sobre las micobacterias saprofiticas consiste en el bloqueo de la síntesis de aminoácidos azufrados a partir de los sulfatos inorgánicos de los medios de cultivo sintéticos, quedando también bloqueada total o parcialmente, la síntesis de pigmento.<sup>64</sup>

El hecho más trascendente de toda aquella larga serie de investigaciones fue el demostrar que es posible modificar químicamente la arquitectura del ADN virulento, convirtiéndolo de nuevo en inofensivo. Una manera de hacerlo "in vitro" fue por introducción de S en su molécula, mediante varias sustancias pero especialmente con el complejo tritiónico que veníamos empleando largo tiempo en el tratamiento de la enfermedad humana y experimental. Cultivando cepas viru-

lentas en presencia de dichas sustancias se modifica también "in vivo" el ADN, por cuanto esas cepas adquieren los caracteres biológicos de las cepas saprofiticas, incluso la síntesis de pigmentos y la atenuación de su pristina virulencia.<sup>55</sup> Salvo en el caso de utilizarlas en concentraciones excesivas, los cultivos se desarrollan normales en apariencia; por esta causa habíamos creído años atrás que la acción terapéutica del complejo tritiónico se ejercía únicamente de manera indirecta a través del organismo, pero se comprende ahora que la mencionada acción normalizadora sobre el ADN algunos bacilos virulentos puede explicarnos satisfactoriamente los rápidos y espectaculares resultados clínicos que a veces se obtenían, y que obtenemos todavía, en casos rebeldes a los antibióticos

Con ser muy importantes los mencionados hallazgos, quizás lo son todavía más las otras cosas que aprendimos acerca de la multiplicación de las micobacterias. Igual que sucede en todos los demás microbios, la división binaria simple es un fenómeno de importancia muy secundaria. Tienen ciclos evolutivos más complejos, ya sospechados y descritos fragmentariamente por diversos investigadores pero que solamente desde el empleo del microscopio electrónico empezamos a conocer en su intimidad, habiendo comprobado que las micobacterias presentan igualmente una fase característica.<sup>53</sup> Lo que hacen las drogas bacteriostáticas es, simplemente, detener más o menos a tiempo su ontogenia en una de aquellas fases evolutivas —cuyo papel etiológico en ciertos procesos patológicos de reciente aparición en

clínica humana es muy probable— las cuales reanudan su camino hasta la formación de bacterias adultas al cesar la acción de presencia de la droga, o cuando han conseguido elaborar un nuevo sistema enzimático que las hace insensibles a la misma. En este último caso decimos que han adquirido resistencia.<sup>53, 58</sup>

Por lo que respecta a las micobacterias, todas mis observaciones llevan al convencimiento que son verdaderos micro-hongos con todas las posibilidades de adaptación y modos de reproducción propios de los micetos. En otra publicación he dado las pruebas fotográficas de esto y de los considerables cambios en la morfología de una misma cepa, debidos a mínimas modificaciones en la composición del medio de cultivo.<sup>56, 72</sup> Otros autores lo habían comprobado igualmente con el microscopio óptico y no es oportuno citar la extensa bibliografía existente. Pero solamente fue posible con la fotografía electrónica el demostrar la presencia de algunas formas evolutivas intermedias, que no son bacilares ni ácido-resistentes, en el seno de los tejidos de animales inoculados, cuando todavía no es posible hallar ningún bacilo típico, y también en procesos cuya etiología está todavía en discusión, por ejemplo, la sarcoidosis. El detalle histológico más característico de este síndrome parece ser la presencia de los "cuerpos asteroides" dentro de algunas células gigantes, cuyo origen y naturaleza nadie había podido establecer con seguridad. En mis fotografías electrónicas está bien claro que son fases intermedias del desarrollo micobacteriano que por causas inherentes al propio germen o, más probablemente,

a características del huésped, que pueden ser generales o simplemente locales, ordinariamente no son capaces de alcanzar la fase bacilar final, pero sí pueden hacerlo cuando varía alguna de dichas causas.<sup>56, 59</sup> Se comprende así perfectamente que puedan existir en clínica humana lesiones tuberculosas que siguen o que coinciden con otras sarcoidósicas en el mismo paciente, sin que sea esto un motivo suficiente para considerarlas producidas por agentes distintos.

Aunque las variaciones bacterianas, tanto las adaptativas como las hereditarias, son bien evidentes para cualquier observador que no tenga prejuicios escolásticos, era difícil imaginar la manera como pueden hacerlo. Incluso resulta difícil después de los bellísimos experimentos de recombinación efectuados recientemente<sup>8, 10, 16</sup> porque en estos se supone que el apareamiento genético es un fenómeno esporádico que solamente tiene lugar entre variantes de una misma especie bajo condiciones especialísimas, una de las cuales consiste en el contacto y la formación de un puente protoplasmático de unión entre dos bacterias, a través del cual penetra el cromosoma de una de ellas en el citoplasma de la otra.<sup>16</sup>

Por el contrario, los estudios más recientes han enseñado que la recombinación genética es un fenómeno general y constante en la primera fase del desarrollo de todas las especies bacterianas puras. Este intercambio de material genético no se efectúa dentro de los cuerpos microbianos sino precisamente fuera de estos, en el medio de cultivo.<sup>75, 77</sup> Esta particularidad significa que hay muchas más posi-

bilidades de recombinación entre varios individuos bacterianos y mayor oportunidad también de originarse recombinantes anómalos, siendo muy probable que algunas supuestas mutaciones sean debidas a esta causa. Las micobacterias están sujetas a la misma ley biológica y, por consiguiente, sus posibilidades de variación genética, ordenada o anómala, son múltiples y guardan estrecha relación de dependencia con las características físicas y químicas del ambiente en que viven, toda vez que las condiciones ecológicas juegan un papel de primer orden en toda la biología de los micro organismos. Muy recientemente se ha escrito que "hablar de la composición química de una bacteria sin especificar exactamente la composición de su medio de cultivo tiene tan poco sentido como el afirmar que al agua hierve a 70°, olvidando mencionar que esto sucede solamente en la cima del monte Everest".

Esta esquemática y fragmentaria exposición de investigaciones personales, coincidentes algunas de ellas con los resultados de otros autores, no tiene otro objeto que el justificar mi punto de vista acerca de un capítulo de la Bacteriología que puede resumirse así: las micobacterias pertenecen a una de las especies más numerosas y difundidas en la naturaleza, en donde tienen asignadas funciones esenciales. Cualquiera de esas micobacterias banales puede resultar gravemente alterada por un factor de transformación que la convierte en metabólicamente deficitaria pero, al mismo tiempo, en tóxica para las células de un huésped susceptible en aquel momento. Entonces le llamamos bacilo de Koch. Pero este mismo germen, en la in-

timidad de los tejidos del huésped, sufre asimismo la influencia de factores diversos que pueden anularlo completamente o modificar sus caracteres bioquímicos y patógenos. En este caso, se incluyen en el poco preciso grupo de micobacterias atípicas o inclasificadas.

El principal argumento en que se apoyan los partidarios de una separación neta entre bacilos virulentos y bacilos atípicos, es que estos últimos no matan al cobayo en el consabido plazo de 6-8 semanas y los virulentos sí. Este asunto está dominado todavía por conceptos rutinarios e inexactos. Conviene, por lo tanto, precisar algunos hechos que nos ayudarán a comprender ese supuesto problema de los bacilos atípicos

La costumbre de sacrificar los cobayos después de 2 meses de ser inoculados tenía razón de ser antiguamente porque la mayoría de dichos animales morían o presentaban extensas lesiones caseificadas durante aquel corto lapso de tiempo si habían sido infectados con cepas virulentas. Pero desde hace algunos años, antes de aparecer los antibióticos desde luego, la tuberculosis experimental del cobayo ha ido perdiendo progresivamente aquel carácter de espectacular malignidad, cáseo-destructivo siempre, y se manifiesta ahora con lesiones de tipo productivo, de tendencia fibrosa, bien toleradas casi siempre durante periodos de tiempo que se cifran en meses o incluso años, aun cuando las dosis inoculadas hayan sido superiores a las que se utilizaban antaño y con cepas bacilares que jamás han estado en contacto con drogas antibacterianas. El hecho más notable que hemos registrado en nues-

tro Instituto es que, algunas veces, la enfermedad tuberculosa provocada al cobayo transcurre siendo negativas o fugazmente y débilmente positivas las reacciones cutáneas a la tuberculina. La tuberculosis actual del cobayo se asemeja más a la sarcoidosis que a la tuberculosis caseificante clásica. La consecuencia práctica de tal estado de cosas es que cuando se inoculan cobayos a la búsqueda de una confirmación diagnóstica de tuberculosis, el acostumbrado plazo de 8 semanas es demasiado corto para poder afirmar que no existen lesiones específicas; debe esperarse más tiempo y practicar, inexcusablemente, el estudio histológico pues muchas veces la necropsia "de visu" es negativa pero hay lesiones microscópicas evidentes y muy extensas.

Otro hecho a considerar es que si bien el cobayo va perdiendo su clásica hipersensibilidad a la tuberculosis de inoculación, no sucede lo mismo en otros animales pues los bacilos atípicos causan lesiones indiscutibles o mortales al mono, al hamster, etc. y también al cobayo si el tiempo de observación se prolonga lo necesario.

Por encima de todas las precedentes consideraciones y aunque las llamadas micobacterias atípicas no causaran trastorno alguno a ningún animal de laboratorio, debemos pensar que todas ellas han sido aisladas de lesiones o productos patológicos humanos, algunas veces como germen único y otras veces asociado o alternando con bacilos virulentos. Razones que no se me alcanzan, o que prefiero no comprender, pretender desvirtuar una ley básica de la patología infecciosa: un germen es

etiológico cuando se aísla de las lesiones y es capaz de reproducirlas experimentalmente. Esto lo hacen al hombre algunas de las llamadas micobacterias atípicas, pero se les acusa ahora de ser saprófitos oportunistas que no tienen nada que ver con las lesiones de las cuales proceden, simplemente porque no matan al cobayo en el plazo prefijado y porque no poseen todos aquellos caracteres que el hombre les ha fijado unilateralmente. Cualquier observador malicioso aceptaría fácilmente que son realmente saprófitos banales, sobre todo al comprobar la frecuencia con que se han aislado bacilos atípicos en ciertos laboratorios, mientras que en el resto del mundo se hallan con extrema rareza. Por mi parte, me niego absolutamente a pensar que aquellos laboratorios ignoran la existencia de micobacterias saprófitas hasta en los grifos de agua destilada y que no hayan tomado todas las precauciones necesarias para evitar esas groseras y bien conocidas causas de contaminación. Creo, por lo tanto, que dichos bacilos atípicos proceden verdaderamente de las lesiones humanas.

Se plantea ahora otro problema interesante. ¿Esos bacilos atípicos fueron los causantes de la enfermedad, o son bacilos de Koch cambiados o modificados? Esta interrogación ya fue el caballo de batalla a principios de siglo y pareció definitivamente zanjada después que Calmette, en 1924, afirmó rotundamente la imposibilidad de que ninguna micobacteria saprófita pudiera transformarse en virulenta, es decir, en bacilo de Koch, basándose en el falso principio de que todas las especies microbianas, igual que las micobac-



terias, son inmutables a lo largo del tiempo. Este restringido criterio está completamente abandonado después de los incontables ejemplos de variación bacteriana, bien sea espontánea o inducida por las condiciones ambientales. He mencionado antes que me fue posible transferir artificialmente todas las características de virulencia y el poder patógeno a ciertas cepas de micobacterias saprofíticas y viceversa. Por lo tanto, si es posible provocar "in vitro" cambios reversibles de tanta trascendencia y con medios relativamente simples, no hay razón alguna para negar que también "in vivo" pueda ocurrir lo mismo, especialmente si entran en juego medicamentos o drogas que hacemos actuar con fines terapéuticos. Independientemente de mis trabajos personales, la posibilidad de que se formen bacilos atípicos por la influencia de los antibióticos ha sido demostrada por otros investigadores.

Sabiendo que las micobacterias se adaptan con facilidad a condiciones ecológicas muy adversas, no es de extrañar que se adapten igualmente a la presencia de bacteriostáticos y que estos últimos resulten inefectivos sobre esos gérmenes modificados por la propia droga. Este es, únicamente, el verdadero problema actual.

No debe sorprendernos que sucedan así las cosas porque las normas taxonómicas establecidas con fines didácticos, muy necesarias claro está, fueron fijadas considerando a los microbios no en su estado natural sino domesticados bajo condiciones de cultivo completamente artificiosas. Es lógico, pues, que los microbios prescindan de nuestras conveniencias y de las

normas-patrón y que continúen haciendo su propia vida que, precisamente por ser vida, lleva fatalmente involucrado el concepto de constante evolución, una de cuyas manifestaciones más vitales para ellos consiste en adquirir resistencia frente a las drogas antibacterianas. No solamente resistencia sino que a veces se hacen dependientes de ellas para su completo desarrollo. Algunos se sorprenden de este enojoso fenómeno pero no tienen reparos en admitir que el hombre actual se diferencia bastante del *Homo neandertalensis*, haciendo caso omiso de la enorme diferencia entre los tiempos de generación propios de cada uno de aquellos seres. Baste recordar que desde Jesucristo acá han tenido lugar unas 70 generaciones humanas, mientras que la mayoría de microbios hacen lo mismo en 48 horas. Es natural, pues, que al cabo de algunos meses o años su descendencia haya modificado considerablemente su naturaleza bioquímica y que los antibióticos que actuaron eficazmente sobre sus antecesores ya les sean indiferentes.

Otro hecho fundamental que parece haberse olvidado en esta llamada "era antibiótica" es que los microbios cumplen una misión biológica fundamental y si alguna vez causan enfermedad es tan sólo de manera accidental o a consecuencia de un trastorno que padecen ellos mismos que les convierte en tóxicos para el huésped parasitado. No basta tampoco la mera presencia de un germen, aun siendo patógeno, para que exista enfermedad. Es preciso que concurren también unas determinadas situaciones inmunológicas del huésped que lo hagan receptivo para aquel

germen. Por consiguiente, la mejor y más segura actitud médica será la de procurar que el organismo permanezca indiferente ante la presencia de microbios, en vez de la utópica idea actual de aniquilarlos a todos. Esta última pretensión se basa en el ingenuo supuesto que los microbios son seres simples, de biología elemental, que sucumben fácilmente bajo el impacto de nuestras terapéuticas. En cuanto a morfología es evidente que son aparentemente sencillos pero por lo que se refiere a sus funciones vitales su potencialidad es infinitamente mayor que la de los llamados seres superiores. Para que sean capaces de llevar a cabo su esencial misión en el concierto general de la Naturaleza, están dotados de formidables y cambiantes mecanismos enzimáticos que les permite adaptarse a situaciones mesológicas incomparablemente más variadas y extremas que las que podría resistir ningún ser multicelular más complicado morfológicamente. Por tener esas cualidades biológicas y por actuar siempre no como simples individuos aislados sino como colectividades sabiamente organizadas, han sabido sobrevivir al ataque de nuestras drogas, cambiando sus propiedades, incluso su forma a veces, dando lugar a cuadros clínicos muy distintos de los que eran habituales en años anteriores y que nos será necesario aprender a conocer.

Las cepas bacterianas que llamamos puras no son una reunión de individuos idénticos entre sí, genéticamente homólogos. Cada colonia independiente está constituida por individuos de variada morfología y de genoma diferente, según demuestran las recientes investigaciones ci-

tadas antes. Dichos individuos están asociados según unas leyes que desconocemos pero que, por todos los indicios, rigen una organización biológica perfecta. Como poseen una gran velocidad de reproducción, son capaces de evolucionar hasta sobrepasar los artificiosos límites que el hombre les había señalado, en cuyo caso este los clasifica como si fueran especies distintas.

Por no tener en cuenta estos principios generales de la Biología, nos duele que no se haya alcanzado nuestro buen deseo de acabar con la tuberculosis y los que no saben o no quieren comprender aquella razón principal parece que prefieren disimularse a sí mismos la realidad de los hechos cambiándole el nombre y la llaman micobacteriosis. Reconocen todos ellos que no existen diferencias anatómicas, clínicas o radiológicas que permitan clasificarlas como entidades distintas y se basan únicamente para considerarlas así en ciertos caracteres de laboratorio que presentan los bacilos aislados de aquellas lesiones. A dichos caracteres se les ha señalado una fijeza y una calidad suficientes como para servir de base taxonómica entre especies micobacterianas diferentes del bacilo de Koch clásico y, a base de estos supuestos, se ha especulado largamente acerca de sus consecuencias clínicas y sociales y de la conducta terapéutica que sería necesario adoptar en vista de que generalmente son resistentes a los quimio-antibióticos actuales.

Porque los bacilos que son atípicos no matan al cobayo en dos meses se afirma inconscientemente que no representan ningún peligro para el hombre, y algunos

experimentadores van adoptando el criterio de no conceder importancia a las lesiones observadas en los animales cuando no son rápidamente mortales. Extraña actitud, por cierto, pues según comentó muy justamente N. Rist, unas "lesiones semejantes les causarían gran zozobra si las padeciera alguno de sus hijos". No recuerdan que la tuberculosis humana y la del cobayo son dos cosas completamente distintas y no pueden ser utilizadas como término de comparación mútua, pues todavía no fue aclarado el misterio de ser tan sensible el cobayo a la inoculación experimental de un germen que no es capaz de enfermarlo espontáneamente.

Si los bacilos que se llaman atípicos tienen o no tienen importancia para el hombre no es menester que lo decidan los científicos pues lo saben perfectamente los pacientes de cuyas lesiones fueron aislados aquellos gérmenes. Aun en el supuesto que las micobacterias no poseyeran en bien probada versatilidad y conservaran caracteres biológicos inmutables que hicieran posible su "tipificación", poco le importa al paciente que le aseguren enfáticamente que sus bacilos son de tal o cual variedad, si su padecimiento no se diferencia en ningún sentido de la tuberculosis. Tampoco le sirve de mucho al médico tratante. Mientras no disponga de medicamentos específicos para cada una de las variedades que los laboratoristas sean capaces de distinguir, clasificar y bautizar con nombres más o menos acertados, debe continuar utilizando los mismos métodos de tratamiento y deben ser observadas también las mismas normas profilácticas que se han mostrado útiles has-

ta ahora, porque si algunos autores consideran inócuos a los bacilos atípicos es por otra razón que no quiero dejar de discutir. Dicen haber comprobado que los contactos de enfermos portadores de dichos bacilos no sobrepasan la proporción de Mantoux positivos que se observa en la población general de la misma región geográfica y, en consecuencia, esto demostraría según ellos que no existe peligro de contagio, pudiendo aquellos pacientes estar tranquilamente en su domicilio. Los que esto afirman no tienen presente que la reacción cutánea es capaz de distinguir leves diferencias antigénicas entre las tuberculinas que se utilicen para provocarla. Con la tuberculina obtenida de bacilos atípicos, la proporción de positivos es mayor que con la tuberculina-patrón. Por otra parte, en clínica humana ocurre también el mismo fenómeno que he denunciado en la tuberculosis del cobayo: cada día son más frecuentes las observaciones de tuberculosis auténticas con reacciones cutáneas muy débiles o completamente negativas.

De todo lo expuesto, se deduce en firme que las micobacterias constituyen un grupo único y continuo pero con gradientes de alteración en los individuos bacilares. Su grado más acusado está representado por las cepas patógenas, las cuáles han perdido gran parte de propiedades vitales pero que son tóxicas para el organismo huésped. Dicha alteración es reversible y, por lo tanto, una cepa originariamente saprofítica puede convertirse en virulenta y viceversa. Los estudios realizados hasta ahora lo demuestran así, pero creo que la real importancia de es-

tos últimos estriba en que constituyen una sólida base para nuevas y prometedoras investigaciones futuras.

#### RESUMEN

Con bases en este estudio, se concluye que las micobacterias constituyen un grupo único y continuo, pero con alteraciones en los bacilos. Su grado más marcado está representado por las cepas patógenas, las que han perdido propiedades vitales pero que son tóxicas para el organismo huésped. Dicha alteración es reversible y, por lo tanto, una cepa originalmente saprofítica puede convertirse en virulenta y viceversa. Los estudios realizados hasta el presente momento así lo demuestran; pero probablemente la importancia verdadera de ellos, consiste en que constituirán una base firme para nuevos estudios.

#### SUMMARY

With basis on this study, it is concluded that mycobacterium form a unique and continuous group, but with alterations in the bacilli. The most marked grade is represented by the pathogenic strains that have lost vital properties, but that are toxic to host organism. Such alteration is reversible and therefore, one strain originally saprophytic could become virulent and viceversa. The studies made up to now, show that it is so; but probably the actual significance of them is, that they will be the solid base for future studies.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez y Tavel: Recherchers sur le Bacilli de Lustgarten. *Arch. Physiol. Pathol.* 6: 303, 1885.
2. Baerthlein, K. y Tojoda, A. cit. por *Birkhaug. Zbl. Bakt.* (orig.) 57: 281, 1913.
3. Burke, H. E. y Mankiewicz, E.: Serologic Methods of Assessing the Antigenic Components of Chromogenic acid fast Bacteria. *Bull. Int. Un. Tuberc.* 29: 322, 1959.
4. Cullell Reig, R.: Estudio Comparado de los Bacilos de los Grifos. *Publ. Inst. Antitub.* 5: 7, 1943.
5. Gale, D.: Studies of Unclassified Mycobacteria. I. "In vivo" Responses and Morphologic Studies of a Photochromogen. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 83: 718, 1961.
6. Gómez Pimienta, J. L. Shibayama, Q. B. P. H. O., García, Q. F. B. O. y Benítez, D.: Las Relaciones clinicobacteriológicas en la Tuberculosis Humana. *Gazeta Sanit.* 17: 46, 1962.
7. Gorter, E.: Over de Verschillende Typen van Tuberkelbazillen an over de Wagen der Tubercukulenze Infectie. *Inaug. Dissert. Leiden.* 1907.
8. Hayes, W.: Recombination in *Bact. coli* K 12; Unidirectional Transfer of Genetic Material. *Nature.* 169: 1017, 1952.
9. Herbert, D. Eleventh Symp. of the Soc. Gen. Microbiol., pág. 391, 1961.
10. Lederberg, J. y Tatum, E. L.: Novel Genotypes in Mixed Cultures of Biochemical Mutants of Bacteria. *Gold Spring Herbor Symp.* 11: 113, 1946.
11. Dimarco, A.; Ghione, M. y Zavaglio, V.: Ceppi Micobatterici Resistenti ad Isoniazide. *Gior. Microbiol.*, 1, 266, 1954.
12. Nocard y Roux: Sur la Culture du Bacille de la Tuberculose. *Ann. Inst. Pasteur Paris*, 2, 24, 1888.
13. Straus, I. y Gamaleya: Recherches Experimentales sur la Tuberculose. *Arch. Med. Exper. Anat. Pathol.* 3: 457, 1891.
11. Tharsis, M. S.: Preliminary Observations on the development of Atypical Chromogenic Variants of the H 37 Rv Strain of the *M. tuberculosis* under the Influence of Streptomycin and Isoniazid. *Amer. Rev. Tuberc.* 78, 921, 1958.
15. Tirunarayanan, M. O., Vischer, W. A. y Bruhin, H. (1959): Amithiazone: Mechanism of Action and Resistance Development by Mycobacteria. *Amer. Rev. Tuberc.* 80, 559.
16. Wollman, E. L. y Jacob, F.: La Sexualite des Bactéries. Masson, Paris, 1959.
17. Xalabarder, C.: El Tiosulfato Sódico en la Tuberculosis Pulmonar. *Rev. Méd. Barcelona*, 6, 527, 1926.
18. Xalabarder, C. y Alegret, E.: Quimiote-

- rapia de la Tuberculosis Experimental del Conejo. *Rev. Méd. Barcelona*, 10: 560, 1928.
19. Xalabarder, C. y Alegret, E.: La Sano-crisina sin oro. Monogr. Barcelona, 1929.
  20. Xalabarder, C.: Estudios Experimentales y Clínicos con Tiosulfato Sódico en la Tuberculosis. *Publ. Inst. Antitub.*, 1, 17, 1930.
  21. Xalabarder, C. y Ayuso, F.: La Glutacionemia. *Rev. Méd. Barcelona*, 22, 24, 1934.
  22. Xalabarder, C. y Barnils, L. y Boix, I.: Las Oxireducciones Celulares. *Bol. Soc. Tisiol.*, 2, 99, 1934.
  23. Xalabarder, C.: La Nueva Quimioterapia de la Tuberculosis: el Tiosulfato Sódico. *Rev. Española Tuberc.*, 5, 774, 1934.
  24. Xalabarder, C.: La Hiperglicemia Reaccional. *Bol. Soc. Tisiol.*, 2, 155.
  25. Xalabarder, C. y Bulto, I.: El Mito de la Crisoterapia. *Acta Méd. Ibero Amer.*, 1935.
  26. Xalabarder, C.: Un test Previo para la Quimioterapia Antituberculosa. *Rev. Hig. y Tuberc.*, 28, 169, 1935.
  27. Xalabarder, C.: La Experiencia de 10 años con el Tiosulfato Sódico. *La Med. Catalana*, 5, 679.
  28. Xalabarder, C.: El Tratamiento Ambulatorio en el Dispensario. *Publ. Inst. Antitub.*, 2, 39, 1935.
  29. Xalabarder, C. y L. Barnils: Los Potenciales de Oxido-Reducción (RH) en la Sangre y en los Tejidos. *Publ. Inst. Antituberc.* 2, 57, 1935.
  30. Xalabarder, C.; Barnils, L. y Pardo, A.: Ateraciones Físico-Químicas del Pulmón Tuberculoso. *Publ. Inst. Antitub.* 3: 21, 1939.
  31. Xalabarder, C.; Ayuso, F. y Carreras, M.: Aminoacidemia y Tuberculosis. *Publ. Inst. Antitub.* 3: 27, 1939.
  32. Xalabarder, C. y Barnils, L.: El punto Iso-Eléctrico (pHi) en el Suero de los Tuberculosos. *Publ. Inst. Antitub.* 3: 55, 1939.
  33. Xalabarder, C.: Los Bacilos Acido-Resistentes Aislados del Contenido Gástrico. *Publ. Inst. Antitub.* 3: 45, 1939.
  34. Xalabarder, C. y Culler, R.: Bacilos Para-Tuberculosos; El Bacilo de los Griños. *Publ. Inst. Antitub.*, 3: 87, 1939.
  35. Xalabarder, C.: Estado Actual de la Bacteriología en Cuanto al Germen Causal de la Tuberculosis. *Publ. Inst. Antitub.* 4: 5, 1941.
  36. Xalabarder, C.: Características Físico-químicas del Terreno Tuberculizable. *Publ. Inst. Antitub.*, 4: 19, 1941.
  37. Xalabarder, C.: Mecanismo de acción de la Quimioterapia. *Publ. Inst. Antitub.* 4: 163, 1941.
  38. Xalabarder, C.: Problemas Experimentales de Interés para la Lucha Antituberculosa. *Rev. Española Tuberc.* 10: 293, 1942.
  39. Xalabarder, C.: Obtención de un Tipo de Tuberculosis Experimental Adecuado para los Estudios de Quimioterapia. *Publ. Inst. Antitub.* 7: 21, 1947.
  40. Xalabarder, C.: La Biopsia Permanente del Tejido Tuberculoso en las Investigaciones de Quimioterapia. *Publ. Inst. Antitub.* 7: 21, 1947.
  41. Xalabarder, C.: Reflexiones Clínicas Sugeridas por Nuestros Ensayos de Quimioterapia Rápida con S-32. *Publ. Inst. Antitub.* 7: 27, 1947.
  42. Xalabarder, C.: Acción de un Complejo Tritiónico (S-32) Sobre el Tejido Tuberculoso. *Clin. y Laborat. Zaragoza*, 1948.
  43. Xalabarder, C.: Action du Soufre sur les Protides du Serum. I. Congress Internat. du Soufre, Cauterets, 1948.
  44. Xalabarder, C.: Modificaciones del Cuadro Proteico Producidas por Medicamentos. *Med. Clin.*, 12: 13, 1949.
  45. Xalabarder, C.: Acción del S-32 sobre el Potencial Redox. *Publ. Inst. Antitub.*, 8: 32, 1949.
  46. Xalabarder, C.: Acción Antibiótica del S-32. *Publ. Inst. Antitub.*, 8: 43, 1949.
  47. Xalabarder, C.: La Prueba del Tiempo en el Tratamiento de la Tuberculosis. *Med. Clin.*, 15: 415, 1950.
  48. Xalabarder, C.: La Tuberculosis Pulmonar Inicial y su Tratamiento. *Med. Clin.* 16: 6, 1951.
  49. Xalabarder, C.: Las Drogas Consideradas Antibióticas en la Tuberculosis. *Publ. Inst. Antitub.* 9: 7, 1951.
  50. Xalabarder, C.: Un Bacteriostático Activo sobre el *M. tuberculosis*. *Bol. Coleg. Méd. España*, 11: 17, 1951.
  51. Xalabarder, C.: Complejos Primarios y Adenopatías Tuberculosas Tratadas con Trim-Om. *Med. Clin.*, 19: 154, 1952.
  52. Xalabarder, C.: Tratamiento con Estreptomomicina y con Tri-Om de la Tuberculosis Experimental en el Cobayo. *Med. Clin.* 19: 226, 1952.
  53. Xalabarder, C.: La Biología del *M. tuberculosis* Estudiada con el Microscopio Electrónico. *Publ. Inst. Antitub.* 7: 1953.
  54. Xalabarder, C.: Las Formas Gigantes Estructuradas de algunas Bacterias. *Med. Clin.*, 22: 52, 1954.
  55. Xalabarder, C.: Co-raport Cuestión Bio-

- lógica XIII Confer. Intern. Tub. pág. 62, 1954.
56. Xalabarder, C.: El Origen del Bacilo de Köch. *Publ. Inst. Antitub. Supl. 1*, 1954.
  57. Xalabarder, C.: La Enfermedad Tuberculosa es una Micosis. *Med. Clín. 23*: 18, 1954.
  58. Xalabarder, C.: La Enfermedad Tuberculosa es una Micosis. *Med. Clín. 23*: 18, 1954.
  58. Xalabarder, C.: Modificaciones Morfológicas del Bacilo de Koch bajo la Acción de los Antibióticos. *Symposium Ciba, 3*: 19, 1955.
  59. Xalabarder, C.: Etiología Tuberculosa de la Linfogranulomatosis Benigna. *Med. Clín.*, 25: 100, 1955.
  60. Xalabarder, C.: Le Probleme de la Virulence Bacillaire. *Presse Med. 63*: 1384, 1955.
  61. Xalabarder, C.: Poder patógeno Inducido Artificialmente a las Micobacterias Saprofiticas. *Publ. Inst. Antitub.*, 11: 9, 1955.
  62. Xalabarder, C.: Flagella in Mycobacteria. *Mikroskopie, 11*: 406, 1957.
  63. Xalabarder, C.: El Factor de Transformación Virulenta para las Micobacterias. *Publ. Inst. Antitub.*, 12: 7, 1957.
  64. Xalabarder, C.: Metabolismo del Azufre en las Micobacterias. *Publ. Inst. Antitub.*, 12: 1957.
  65. Xalabarder, C.: Actividad Aril-sulfatásica de las Micobacterias. *Publ. Inst. Antitub.*, 12: 16, 1957.
  66. Xalabarder, C.: Inducción Artificial del Carácter Saprofitico a las Micobacterias Virulentas. *Publ. Inst. Antitub. 12*: 20, 1957.
  67. Xalabarder, C. y Cullrell, R.: El Período de Latencia de las Bacterias. *Publ. Inst. Antitub.*, 12: 33, 1957.
  68. Xalabarder, C.: Cambios de Forma de las Bacterias Producidos por la Tensión Superficial del Medio de Cultivo. *Publ. Inst. Antitub. 12*: 41, 1957.
  69. Xalabarder, C.: Nuevos Aspectos Etiológicos de la Tuberculosis. *Bol. Coleg. Méd. España, 20*: 7, 1957.
  70. Xalabarder, C.: Un Nuevo Concepto Terapéutico: Las Substancias Aubióticas. *Méd. Clín. 29*: 82, 1957.
  71. Xalabarder, C. y Cullrell, R.: El Origen de las Bacterias. *Publ. Inst. Antitub.*, Supl. 2, 1958.
  72. Xalabarder, C.: Electron Microscopy of Tubercle Bacilli. *Excerpta Médica. 11*: 467, 1958.
  73. Xalabarder, C.: The so-called Problem of un Classified Mycobacteria. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 83: 1, 1961.
  74. Xalabarder, C.: Comments on the so-called Problem of Un Classified, Mycobacteria. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 84: 752, 1961.
  75. Xalabarder, C.: Las Micobacterias Inclasicadas. *Publ. Inst. Antitub.*, 14: 5, 1961.
  76. Xalabarder, C. y Barnils, L.: La Genética Bacteriana vista con el Microscopio Electrónico. *Publ. Inst. Antitub. Supl. 3*: 1962.
  77. Xalabarder, C.: Nous Aspectes de la Sexualitat Bacteriana. *Treballs de la Soc. Catalana de Biol.*, 18: 29, 1963.
  78. Yersin: Etude sur le Développement du Tubercule Espérimental. *Ann. Inst. Pasteur, Paris, 2*: 285.

641

## ACCION DE LAS ENZIMAS PROTEOLITICAS SOBRE EL MATERIAL DE SUTURA ABSORBIBLE

EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ  
JAVIER GARCÍA ZEPEDA  
VÍCTOR GAITÁN GALARZA

El uso de las enzimas proteolíticas se ha generalizado en los últimos años, por lo que se han aumentado sus indicaciones en el tratamiento médico quirúrgico. Como una complicación debida a su uso, se han mencionado las eventraciones, atribuyendo a dichas enzimas la desintegración del catgut y la dehiscencia de las heridas, no existiendo, sin embargo, trabajos al respecto. Todo lo dicho se ha basado en observaciones aisladas.

Por otra parte varios autores han empleado la tripsina y la quimotripsina asociadas para aprovechar su acción sinérgica en el tratamiento de peritonitis,<sup>1</sup> broncopatías agudas,<sup>2, 3</sup> supuraciones bronquiales y pulmonares crónicas<sup>4</sup> y en la meningitis tuberculosa.<sup>5</sup> Nosotros las hemos utilizado como profiláctico de la formación de adherencias pleurales en animales de experimentación.<sup>6</sup>

Sanatorio de Huipulco y Facultad de Medicina. U.N.A.M.

Las Enzimas Proteolíticas usadas en este trabajo fueron proporcionadas por Gedeon Richter (América), S. A.

El presente estudio se realizó con el fin de observar el efecto de la tripsina y quimotripsina sobre el catgut y sobre la cicatrización de las heridas en general.

### COMENTARIO

El uso de las enzimas proteolíticas, tripsina y quimotripsina asociadas, para aprovechar su acción sinérgica ha dado buenos resultados en el tratamiento médico de varios procesos patológicos: Tromboflebitis, peritonitis, bronconeumopatías agudas y crónicas, meningitis tuberculosa, en traumatología y como profiláctico en cirugía plástica y otorrinolaringología.

En nuestro trabajo de pleuritis experimental<sup>6</sup> pudimos constatar la acción de estas enzimas por la poca formación de adherencias pleurales, lo que nos sugirió estudiar la acción de la tripsina y quimotripsina sobre el material de sutura absorbible (catgut) y su efecto sobre la cicatrización de las heridas, debido a que en la práctica general se han atribuido casos de eventraciones al uso de estas sustancias.

En nuestro estudio pudimos observar que dicha acción no interfiere con la cicatrización de las heridas efectuándose ésta en el mismo tiempo en el grupo testigo y en el grupo inyectado con tripsina y quimotripsina, encontrándose además la ventaja de que el edema en el tejido intersticial fue mucho menos que en el grupo testigo, así como la cantidad de fibrina y la cantidad de adherencias.

En lo que se refiere al catgut no se encontraron diferencias en los dos grupos. Esto nos permite sugerir que dichas enzimas son útiles en cirugía y traumatología sin ningún riesgo que modifique el proceso de cicatrización normal ni la absorción del catgut.

### RESULTADOS

En todos los perros se encontró bien cicatrizada la herida. En el grupo testigo se observaron siempre abundantes adherencias del epiplón mayor a la cicatriz quirúrgica y en el segundo grupo al que se inyectó diariamente tripsina y quimotripsina, estas adherencias sólo se presentaron en una extensión de un cinco a diez por ciento en relación con lo observado en el grupo anterior.

En el grupo testigo, se encontraron extensas zonas de inflamación constituidas por polimorfonucleares, edema intenso, zonas de fibrosis, fibroblastos en desarrollo muchos de ellos claramente adultos y gran cantidad de material colágeno intercelular.

En el segundo grupo inyectado con enzimas proteolíticas el edema disminuyó en un 50%, las zonas de inflamación eran

semejantes pero sin límites netos, la fibrosis está constituida por fibroblastos más jóvenes que en el grupo anterior, el material colágeno fue mucho menor y el material de sutura se encontró sin alteraciones. (Figs. 1 y 2).

### MATERIAL Y MÉTODO

Fueron operados 20 perros clínicamente sanos, divididos en dos grupos; al primero de 10 animales se hizo una laparotomía de 7 a 10 cm. de longitud, se suturó por planos el peritoneo con catgut crónico No. 1, aponeurosis y piel con catgut crónico No. 2.

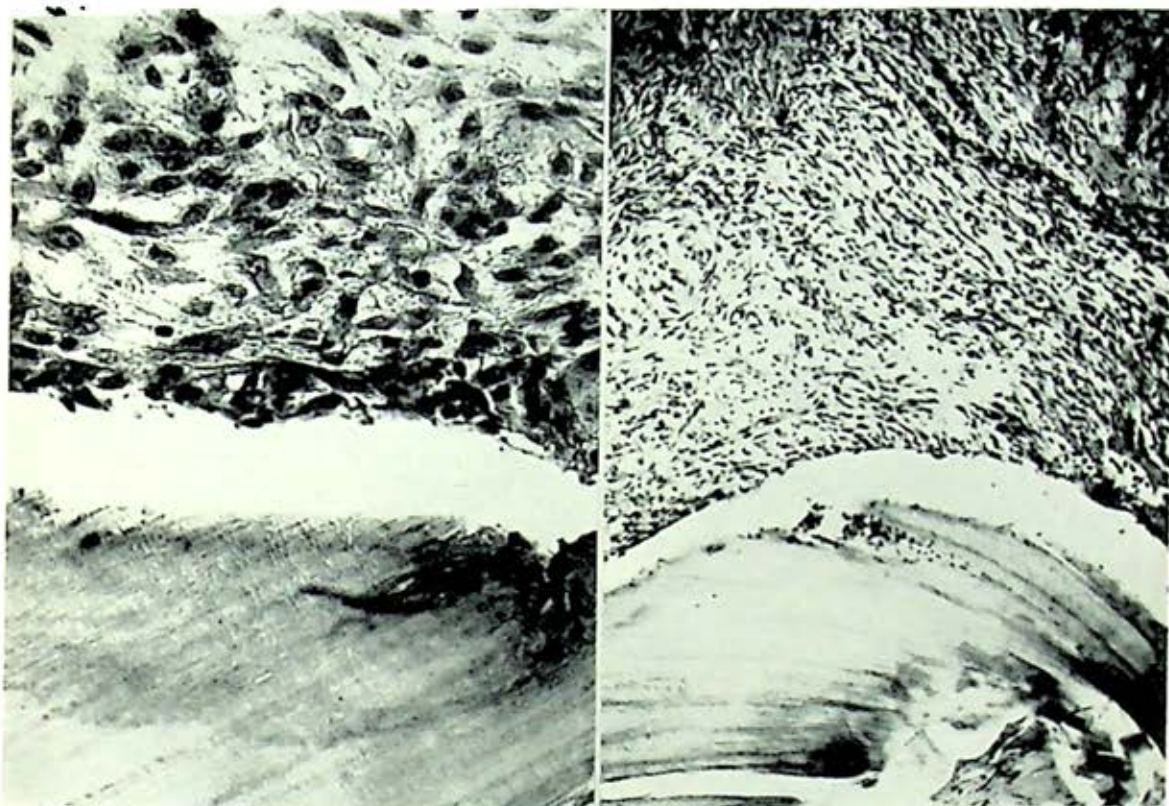
Al segundo grupo se le hizo la misma operación y se le inyectó 2.5 mg. de tripsina y 2.5 mg. de quimotripsina diariamente, durante diez días por vía intramuscular.

Todos los perros fueron sacrificados a los diez días, practicándose necropsia y estudio en especial de la herida quirúrgica.

### CONCLUSIONES

1. Se operaron 20 perros divididos en dos grupos, el primero testigo fue suturado por planos con catgut; el segundo se trató igual, inyectando además diariamente tripsina y quimotripsina. Todos los perros fueron sacrificados a los diez días.
2. En la necropsia se encontró menor cantidad de adherencias, de edema y de fibrina en el tejido de cicatrización correspondiente al grupo inyectado con enzimas proteolíticas que en el grupo testigo. No se ob-





FIGS. 1 y 2. En la figura 1 se observa un fragmento redondeado de catgut rodeado por abundantes fibroblastos regularmente dispuestos. En la figura 2 se observa a mayor aumento la disposición irregular de los fibroblastos rodeando un fragmento de catgut.

servó ninguna alteración en el material de sutura (catgut).

#### RESUMEN

Se operaron 20 perros divididos en dos grupos, el primero testigo fue suturado por planos con catgut; el segundo se trató igual inyectando además diariamente tripsina y quimotripsina. Todos los perros fueron sacrificados a los diez días. En la necropsia se encontró menor cantidad de adherencias, de edema y de fibrina en el tejido de cicatrización correspondiente al grupo inyectado con enzimas proteolíticas,

que en el grupo testigo. No se observó ninguna alteración en el material de sutura (catgut).

#### SUMMARY

This study was carried out in 20 dogs divided in two groups. The first group (control) was sutured by planes with catgut. The second group was treated the same way but in addition they were given daily injections of trypsin and chymotrypsin. All animals were sacrificed at 10 days. At autopsy was found, the second group showed less adhesions, edema and fibrin in the healing tissues than in the

first group of control. There was no alterations in the suture material (catgut).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vinci, G.: Ricerche Sull' Azione di una Associazione di Tripsina Chimotripsina, Nella Reazione. Aderenziale Peritoneale. Estratto da Revista de *Gastroenterologia* 2: 5, 1959.
2. Mauri, S.: Los Fermentos Pancreáticos Proteolíticos en Asociación a Substancias Balsámicas en el Tratamiento de la Insuficiencia Respiratoria de las Broncopatías Agudas de la Edad Senil. *Gaz. Med. Itl.* 118: 536, 1959.
3. Barbi, G. L.; Grassi, G.; Maggi, A. C., y Rimoldi, R.: El Empleo de la Tripsina y de la Quimotripsina por Vía Parenteral en el Tratamiento de Algunas Bronconcuropatías. *Giorn. Itl. Tub.* 13: 207, 1959.
4. Orlandi, O., y Ferrero, G.: El Empleo de la Tripsina-Quimotripsina por Vía Parenteral del Tratamiento de las Supuraciones Bronquiales y Pulmonares. *Gaz. Med. Itl.* 118: 10, 1959.
5. Barba, G., y Bruno, F.: El Empleo Tera-péutico de la Asociación Tripsina Quimo-tripsina con Especial Referencia en la Neu-monitis y Meningitis Tuberculosa. *Rev. Med. Itl.* 25: 135, 1961.
6. Gaitán, V.; Carrada, B. T., Olmedo, R. M., y Schulz Contreras, M.: Pleuritis Ex-perimental. Modificaciones Morfológicas Consecutivas a la Acción Enzimas Proteolíticas. *Neumol. Cir. Tórax.* 24: 1, 1963.

---

## MEMBRANA ALVEOLO CAPILAR

Con el microscopio electrónico, bajo condiciones normales, uno puede distinguir tres diferentes capas en esta delicada membrana. Se sabe que tiene un grosor de 0.36 a 2.5 micras en el pulmón humano normal y que se compone de tres capas. En el lado sanguíneo consiste del endotelio del capilar pulmonar y en el lado aéreo consiste de la capa aplanada de células epiteliales alveolares. Entre las dos se encuentra una membrana basal homogénea. Estas tres capas ocurren tanto en los pulmones del hombre, como en los pulmones de los anfibios, lo mismo que en muchas especies de mamíferos y pájaros. La membrana alveolo-capilar más delgada, es la que hemos encontrado en la paloma. En total mide de 0.1 a 0.4 micras de grueso. En el pulmón del sapo, sin embargo, es más gruesa. El grosor de la membrana alveolo-capilar no está relacionada con la posición filogenética de la especie, sino que se considera como adaptación a las demandas respiratorias. En los insectos, las tres capas a las que hemos hecho mención, no se encuentran representadas; se observa un sistema tubular con ramificaciones muy delicadas a las que se les llaman tráqueas y las que les sirven como órganos respiratorios.

En la avispa, por ejemplo, las tráqueas se encuentran en un estrecho contacto con las mitocondrias. Esto demuestra que en dichos insectos, la ruta que tiene que seguir el oxígeno para llegar a las células es muy corta.

J. DEL RÍO H.

Schulz, H. *Laboratory Investigation.* 12: 616, 1963.

## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

AUTORES DEL VOL. 24 NUM. 4

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| Q.B.P. LUIS F. BOJALIL       | Jefe del Del Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina, U.N.A.M.  |
| DR. ALEJANDRO CELIS          | Jefe de la Unidad de Neumología del Hospital General, México 7, D. F. Profesor Titular de Neumología Facultad de Medicina, U.N.A.M.                            |
| DR. MANUEL CORTÉS MORALES    | Departamento de Cirugía. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.   |
| DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS    | Director del Sanatorio de Huipulco. Profesor Titular de Neumología. Facultad de Medicina, U.N.A.M.   |
| DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA    | Jefe del Departamento de Cirugía Experimental, Sanatorio de Huipulco. Facultad de Medicina, U.N.A.M.   |
| DR. JAVIER GARCÍA ZEPEDA     | Unidad de Patología. Sanatorio de Huipulco y Facultad de Medicina, U.N.A.M.  |
| DR. CARLOS IBARRA            | Neumología y Cirugía del Tórax del Centro Médico Nacional del I.M.S.S.   |
| DR. ANTONIO IZAGUIRRE M.     | Jefe de la Campaña Nacional Contra la Tuberculosis.  |
| DR. MANUEL DE LA LLATA       | Jefe de Servicio. Hospital de Neumología y Cirugía del Tórax. Centro Médico Nacional del I.M.S.S.  |
| DR. FRUMENCIO MEDINA MORALES | Jefe del Departamento de Cirugía del Sanatorio de Huipulco. Profesor Coordinador de las Clínicas del Aparato Respiratorio de la Facultad de Medicina, U.N.A.M. |
| DRA. YOLANDA PORTES          | Unidad de Neumología, Hospital General. México 7, D. F. Profesor de Clínica de Neumología. Facultad de Medicina, U.N.A.M.                                      |
| DRA. EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ | Unidad de Patología, Sanatorio de Huipulco y Facultad de Medicina, U.N.A.M.  |
| DR. FIDEL VERDÍN VELÁZQUEZ   | Departamento de Cirugía. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.   |
| DR. CONRADO XALABARDER       | Director del Instituto Antituberculoso de Barcelona, España.   |

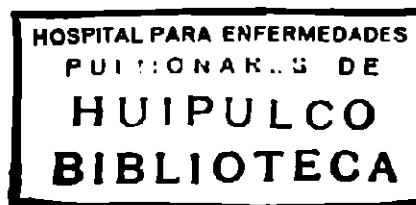
## TUBERCULOSIS PLEUROPULMONAR Y CORTICOSTEROIDES

Los autores revisaron 3596 casos de tuberculosis pulmonar y encontraron que la perforación pleuropulmonar ocurrió en 0.77%. Treinta y seis por ciento de los pacientes con tal complicación murieron. Entre los pacientes que no recibieron drogas antituberculosas la perforación se presentó en 0.87%; entre los que recibían drogas sin isoniacida, 0.19%; drogas incluyendo isoniacida, 1.44%; drogas y esteroides, 2.5%.

Los autores creen que la isoniacida es responsable por el aumento aparente de esta complicación de la tuberculosis y no los corticosteroides. El alto poder deterativo de la isoniacida está relacionada con la incidencia de perforaciones. Comparando el curso de esta complicación con el tratamiento instituido, se observa que la mayor proporción de casos curados se encuentra en el grupo que recibió una asociación terapéutica más amplia, incluyendo isoniacida y corticosteroides; por lo que concluyen que en el tratamiento de la tuberculosis el uso de todos los recursos disponibles se justifica ampliamente.

J. DEL RÍO H.

Perforación pulmonar y corticosteroides. REY, J. C.; HERMANN, E. A. y STROCOVSKY, C. *Tórax*. 4: 250, 1962. (Buenos Aires, Argentina.)



SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA Y  
CIRUGIA DE TORAX, A. C.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS DURANTE  
EL PERIODO 1963-1964

AÑO DE 1963

ANESTESIOLOGIA	Marzo	7	Simposium.
	Abril	4	Trabajos libres.
CIRUGIA	Abril	18	Dos trabajos libres.
	Abril	27	Ciclo de conferencias. Cuernavaca, Morelos.
	Mayo	2	Trabajos libres.
	Mayo	25	Reunión Nacional. Guadalajara, Jalisco.
EPIDEMIOLOGIA	Junio	6	Trabajos libres.
	Junio	20	Trabajo libre y caso clínico.
FISIOLOGIA	Julio	4	Conferencia.
	Julio	18	Trabajos libres.
MEDICINA Y RADIOLOGIA	Agosto	1 <sup>o</sup>	
	Agosto	10	Ciclo de conferencias. Puebla, Puebla.
	Agosto	15	Trabajos libres.
MICROBIOLOGIA Y NEUMOLOGIA PEDIATRICA	Septiembre	5	
	Septiembre	19	Trabajos libres.
CIRUGIA Y REHABILITACION	Octubre	3	
	Octubre	26	Reunión Nacional. Jalapa, Veracruz.
	Noviembre	7	Trabajos libres.
MEDICINA Y RADIOLOGIA	Noviembre	21	

AÑO DE 1964

	Febrero	6	Trabajos libres.
EPIDEMIOLOGIA Y FISIOLOGIA	Febrero	20	
	Marzo	5	Trabajos libres.
ANESTESIOLOGIA Y PATOLOGIA	Marzo	19	
	Marzo	28	Ciclo de conferencias. Toluca, Estado de México.
	Abril	2	Trabajos libres.

	Abril	25	Reunión Nacional. Monterrey, Nuevo León.
MICROBIOLOGIA Y NEUMOLOGIA PEDIATRICA	Mayo	7	
	Mayo	21	Trabajos libres.
CIRUGIA Y REHABILITACION	Junio	4	
	Junio	18	Trabajos libres.
MEDICINA Y RADIOLOGIA	Julio	2	
	Julio	16	Trabajos libres.
EPIDEMIOLOGIA Y FISIOLOGIA	Agosto	6	
	Agosto	22	Reunión Nacional. Mérida, Yucatán.
	Septiembre	3	Trabajos libres.
ANESTESIOLOGIA Y PATOLOGIA	Septiembre	17	
	Octubre	1	Trabajos libres.
	Octubre	3	Ciclo de conferencias. Pachuca, Hidalgo.
VIII CONGRESO INTERNA- CIONAL DE ENFERMEDA- DES DE TORAX MICROBIOLOGIA Y NEUMOLOGIA PEDIATRICA	Octubre	12-15	México, Distrito Federal.
	Octubre	22	
	Noviembre	5	Trabajos libres.
CIRUGIA Y REHABILITACION	Noviembre	19	

## AÑO DE 1965

XI CONGRESO NACIONAL DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX  
DEL 2 AL 6 DE FEBRERO  
TORREON, COAHUILA

México, D. F., junio de 1963.

## N O T I C I A S

### PRIMERA REUNION NACIONAL DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX EN GUADALAJARA, JAL.

El 25 de mayo del presente año se celebró la 1a. Reunión Nacional de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, en el Auditorio del I.M.S.S. de Guadalajara, Jalisco, con asistencia de 92 médicos pertenecientes a 13 Estados de la República Mexicana. En ella se presentaron 19 trabajos, el 50 por ciento de los cuales fueron experimentales y se realizaron 2 mesas redondas, de acuerdo con el programa previamente elaborado.

Todos los trabajos fueron de buena calidad, como lo confirman los numerosos e interesantes comentarios que se hicieron y que contribuyeron a dar mayor brillantez a la reunión.

### IV CONGRESO LATINO-AMERICANO DE ANATOMIA PATOLOGICA

Del 1 al 7 de diciembre

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C. A.

Me es grato hacerles una atenta excitativa para que participen en él en forma activa, en tal sentido me permito recordarles que el último día para presentar trabajos al Comité Organizador es el 30 de julio del corriente año, debiendo venir dos copias escritas a máquina a doble espacio y un resumen también por duplicado. Todas las transparencias deberán ser de 35 mm. Puedo informarles que hasta el momento ya se han recibido varios trabajos; pero esperamos que la mayoría vengan en el curso de este mes.

También tenemos mucho gusto en recordarles que los cursillos de actualización y refrescamiento están abiertos a inscripción y que el número será limitado para 20 alumnos en cada cursillo, siendo el valor de inscripción \$ 5.00, por lo cual le rogamos hacer su inscripción con suficiente anticipación.

La mesa redonda sobre Enseñanza de la Anatomía Patológica, Patología Geográfica del Continente Americano y Miocarditis de Causa poco Conocida, serán servidas por los Dres.: Ruy Pérez Tamayo, de México; Carlos Tejeda Valenzuela, de Guatemala, e Isaac Costero, de México, respectivamente. Cada uno de ellos ha buscado excelentes colaboradores entre distinguidos Patólogos Latinoamericanos y Norteamericanos y creemos serán de sumo interés.

El Simposium sobre Patología Osea será servido por el eminente Patólogo Norteamericano doctor Lauren V. Ackerman.

Reiterándoles una vez más la importancia de estos Congresos Latinoamericanos, cuyo éxito depende de la asistencia de los propios Patólogos Latinoamericanos, y en espera de sus noticias, me es grato suscribirme de ustedes, Atento y Seguro Servidor:

Dr. Roberto Masferrer  
PRESIDENTE

### LOS CURSILLOS DE ACTUALIZACION SON LOS SIGUIENTES:

- 1° *Patología Oftálmica*. Dr. Sadí de Buen. (México).
- 2° *Histoquímica*. Dr. Luis M. Carbonell. (Venezuela).
- 3° *Patología de Tumores Oseos*. Dr. Raúl Marcial Rojas. (Puerto Rico).

- 4° *Patología del Hígado*. Dr. Edmundo Rojas Natera. (México).
- 5° *Cultivo de Tejidos*. Dr. Agustín Chévez. (México).
- 6° *Inmunofluorescencia*. Dr. Wadi Bardawil. (Boston).
- 7° *Microscopia Electrónica*. Dr. Guido Majno. (Boston).
- 8° *Patología Endometrial*. Dr. Javier Arias Stella. (Perú).
- 9° *Micosis Profunda*. Dr. Alberto O. Angulo. (Venezuela).

#### PRIMER ANIVERSARIO DE LA UNIDAD DE NEUMOLOGIA PARA NIÑOS DEL SANATORIO DE HUIPULCO

La Unidad de Neumología para Niños del Sanatorio de Huipulco cumplió un año de labores ininterrumpidas.

La labor desarrollada por la unidad infantil es de trascendente importancia, en vista de que es el único servicio que existe avocado directamente al problema de la patología pulmonar de los niños en nuestro país.

En el anuario publicado por la dirección del Sanatorio de Huipulco, se hace un resumen de la labor desarrollada y se presentan los resultados de su labor médica y quirúrgica en el período que comprende septiembre de 1961 a diciembre de 1962. Se señalan algunas de las particularidades que presenta el manejo de los niños con neumopatías, enfatizando especialmente el manejo de la anestesia general para diversos métodos de diagnóstico como la broncoscopia, la broncografía y la angiocardiógrafa; se señala también la enorme importancia que tiene el manejo de los líquidos y electrolitos en estrecha colaboración con el pediatra.

Es justo señalar el esfuerzo desarrollado por el Comité de Damas Voluntarias de la Unidad de Neumología para Niños, en beneficio de todos los casos que han sido hospitalizados.

#### PLANES PARA EL CONGRESO DEL AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS

El Octavo Congreso Internacional sobre Enfermedades del Tórax, patrocinado por el Con-

sejo de Asuntos Internacionales del American of Chest Physicians, será realizado en la ciudad de México, del 11 al 15 de octubre de 1964.

El congreso se presentará con la cooperación del capítulo mexicano del Colegio y bajo el patrocinio del Gobierno de México. Se efectuará en la Unidad de Congresos en el nuevo Centro Médico del I.M.S.S., en la ciudad de México, D. F.

El Dr. Donato G. Alarcón, Regente del Colegio en México y Director de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, será Presidente del Congreso. Otros directivos del Congreso serán:

*Dr. Miguel Jiménez*, Secretario General.

*Dr. Fernando Katz*, Tesorero.

*Dr. Fernando Pitman*, Secretario de Actividades Científicas.

*Dr. Víctor Manuel Betancourt*, Secretario de Recepción.

*Dr. Jorge Espino Vela*, Secretario de la Asamblea Científica.

El Congreso se inaugurará el domingo 11 de octubre, con las inscripciones, juntas de los Comités Internacionales y la ceremonia inaugural en la noche.

El programa científico principiará el lunes 12 de octubre e incluirá presentación de trabajos, discusiones de mesa redonda, películas y exhibiciones técnicas y científicas.

Toda correspondencia debe dirigirse a:

Mr. Murray Kornfeld,  
Executive Director,  
American College of Chest Physicians,  
112 East Chestnut St. Chicago, 11 Illinois.  
U. S. A.

#### XVII CONFERENCIA INTERNACIONAL DE TUBERCULOSIS. ROMA, ITALIA

Del 24 al 28 de septiembre próximo se va a realizar en la ciudad de Roma, Italia, la XVII Conferencia Internacional de Tuberculosis bajo los auspicios de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y la Federación Italiana contra la Tuberculosis.

El Presidente de ese Congreso será el Dr.



A. Omodei Zorini y Secretario General Etienne Bernard.

Se tratarán temas médicos y temas médicos sociales y habrá, además, una sesión de temas libres.

Los temas médicos a tratarse son:

"Resultados de la primera experiencia Internacional de Quimioterapia de la tuberculosis pulmonar."

"Diagnósticos, tratamiento y profilaxis en los silicóticos."

"Resultados de grandes experiencias de quimioprofilaxis de la Tuberculosis realizada en los diferentes países."

"Las complicaciones metabólicas y endocrinas producidas por la quimioterapia anti-tuberculosa."

"Mejores regímenes quimioterápicos en los enfermos ya tratados con bacilos resistentes a las drogas antituberculosas de primera línea."

"Secuelas anatomoclínicas y funcionales en los tuberculosos pulmonares curados después de la quimioterapia; aspecto médico y social."

"Actividad física y trabajo durante el tratamiento de la tuberculosis pulmonar."

"Programas y regímenes de quimioterapia en relación con los recursos económicos en los países en vía de desarrollo."

"El porvenir patogénico de la mycobacteria tuberculosa (con exclusión de cepas isoniacidarresistentes) con referencia particular a las diferencias observadas entre cepas provenientes de diversas partes del mundo."

"Identificación en los países de baja morbilidad de los grupos de población, en los cuales el riesgo tuberculoso es particularmente elevado en vista de un programa de erradicación de la Tuberculosis."

Los temas médicos sociales a tratarse son los siguientes:

"Problemas concernientes a la organización y el desarrollo de las asociaciones anti-tuberculosas."

"Cómo pueden utilizarse los trabajadores voluntarios en los programas de lucha anti-tuberculosa."

"Tratamientos de los tuberculosos no hospitalizados (aspecto no clínico)."

La Conferencia tendrá lugar en el Palacio del Congreso de la ciudad de Roma, siendo las lenguas oficiales el inglés y francés.

Se presentarán, asimismo, algunos temas libres para lo cual han sido invitados algunos médicos de diversas partes del mundo.

## BRONCOSCOPIA Y ANESTESIA GENERAL

Los autores consideran que el empleo de la anestesia general durante la exploración broncoscópica no supone un peligro mayor para el enfermo, como se demuestra por la excelente oxigenación alcanzada durante la exploración y los resultados obtenidos. Facilita las manipulaciones del broncoscopista y evita un recuerdo desagradable para el enfermo, estando éste siempre dispuesto a una segunda exploración si fuese necesario. Al despertar el enfermo conserva el reflejo de la tos, de importancia en los enfermos con muchas secreciones o que sangran después de una biopsia.

Los autores creen que es necesario mantener constantemente una vigilancia estrecha de los signos vitales del paciente y que sería conveniente mejorar el procedimiento para controlar el recambio gaseoso durante la exploración.

J. DEL RÍO H.

Broncoscopia bajo anestesia general: Ventajas e inconvenientes. E. REY-BALTAR\* y F. CANO. *Rev. Clin. Esp.* 1962, 3: 154-157. (\*Santo Hosp. Civil de Basurto, Bilbao, España.)

---

## PARAGONIMIASIS PULMONAR

El autor deduce del estudio de tres casos que las alteraciones pleurales y bronquiales encontradas en la paragonimiasis son constantes e inespecíficas; con pleuresía y bronquitis crónicas a veces acompañadas de infecciones purulentas sobreañadidas.

Los parásitos se localizan principalmente en la superficie del parénquima pulmonar; la búsqueda del parásito debe hacerse en ese sitio, especialmente en los casos de corta evolución. El autor buscó el parásito en los bronquios siguiendo su trayecto, sin encontrarlo. Asimismo, fue negativo el estudio de la secreción.

Histológicamente lo importante es la identificación de los huevos del parásito; éstos producen una reacción característica de cuerpo extraño con múltiples monocitos, células gigantes y escaso proceso proliferativo vascular. Estas lesiones desaparecen con la infección agregada con formación de absceso que alteran totalmente la reacción del tejido al paragonimus y sus huevos.

J. DEL RÍO H.

Paragonimiasis pulmonar. CORDERO J., L.\* *Rev. Lat. Anat. Pat.* 1: 25, 1963. (\*Universidad de Cuenca, Ecuador).

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

(NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2ª Clase en la Administración de Correos N° 1 de México 1, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

SEPTIEMBRE-OCTUBRE, 1963

NÚM. 5

---

## CONTENIDO

### EDITORIAL

- La Sociedad de Neumología y Cirugía de Tórax.  
*Carlos R. Pacheco* ..... 287

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- Valoración de los Signos Radiológicos de la Hipertensión Vascular Pulmonar.  
*Carlos Martínez Fabre, Enrique Durán Ojeda, Pedro Guzzy* .... 291
- Neumomediastino.  
*Manuel de la Llata, Carlos Martínez Fabre, Jorge López Hidalgo.* 299
- Diagnóstico Cualitativo-Cuantitativo del Terreno Alérgico en Neumología.  
*Wenceslao Dutrem, Jaime Bermejo, Marco A. Botey, Daniel Pacheco* ..... 307
- Hamartoma Pulmonar Difuso del Lóbulo Superior Izquierdo en un Hombre de 25 años de Edad.  
*José Nicolás Astacio* ..... 313
- Membrana Hialina Pulmonar.  
*Mario Alvizouri* ..... 321
- Oclusión Experimental de la Arteria y Venas Pulmonares.  
*Soledad Soto Almazán, Edith Vázquez Velázquez, Teodoro Carrada Bravo, Víctor Gaitán Galarza* ..... 331
- AUTORES DEL VOL. 24 NÚM. 5 ..... 341
- NOTICIAS ..... 343

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX (NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX A. C.

DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CICERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. GUILLERMO SOLÓRZANO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. ERNESTO GARCÍA HERRERA  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TOPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Brasil)  
DR. CÁNDIDO MEJÍA CASTRO (Honduras, C. A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO RIMINI (Uruguay)

---

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.

## LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

CARLOS R. PACHECO\*

EL año de 1939 hace 25 años, un grupo de médicos fisiólogos se reunieron para formar la Sociedad Mexicana de Estudios sobre Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. Le dieron estatutos y personalidad académica; pusieron en esta empresa todo su entusiasmo y uno de ellos de distinguido prestigio académico, el Dr. Donato G. Alarcón, fue el encargado de regir sus destinos. Lo sucedió en la presidencia otro de los forjadores de la Escuela Neumológica Mexicana, el Dr. Ismael Cosío Villegas. Desde luego una corporación científica exigía un órgano publicitario donde aparecieran los trabajos leídos en las sesiones; vió así la luz la *Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio*. Era la época en que la actividad fundamental del especialista en tórax estaba confinada a la tuberculosis pulmonar. Hacía esta enfermedad grandes estragos en países como el nuestro con pobre nivel de vida y abundante ignorancia. En toda América Latina se sentía también el urgente problema de

la tuberculosis y la naciente Sociedad Mexicana pasó a formar en las filas de la Unión Latino Americana de Sociedades de Tuberculosis.

La presentación de trabajos en la Sociedad, los comentarios, el conocer los avances científicos de otras partes del mundo, el valorar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, hicieron surgir la necesidad de llevar a cabo reuniones periódicas que congregaron no sólo a los estudiosos nacionales sino a las relevantes figuras de la especialidad de todo el mundo. Nacieron así los Congresos Nacionales de Tuberculosis y Silicosis y fue otro distinguido fisiólogo, el Dr. Miguel Jiménez, quien organizó y presidió el primero. El segundo Congreso fue presidido por el Dr. Fernando Rébora y continuó el impulso ascendente del primero. En estos eventos se dio particular acogida a las enfermedades pulmonares profesionales, así la silicosis tuvo un sitio prominente como corresponde a un país en donde la minería constituye una de sus mayores fuentes de riqueza.

Dos años más tarde la Unión Latino

\* Presidente de la Sociedad de Neumología y Cirugía de Tórax.

Americana de Sociedades de Tuberculosis organiza en la ciudad de México el VII Congreso Pan Americano de Tuberculosis, es ésta una distinción extraordinaria para el país, asisten personalidades de varias partes del mundo y lo preside el distinguido maestro Dr. Ismael Cosío Villegas. Simultáneamente se lleva a cabo el III Congreso Nacional al frente de cuyos trabajos se coloca el Dr. Alejandro Celis.

Continuaron las actividades de la Sociedad y el mundo científico fue aportando nuevos procedimientos en el diagnóstico y en el tratamiento de las enfermedades pulmonares. Ya los padecimientos no tuberculosos dejaron de ser una rareza para convertirse en patología cada vez más frecuente. Aparecían el carcinoma bronquiogénico, las micosis pulmonares, la patología de la pleura, los padecimientos congénitos, y otros más; la cirugía hacía aportes de gran consideración: de los procedimientos exclusivamente colapsoterápicos se pasó a la resección pulmonar, la cirugía de la pleura y la de los conductos aéreos. La anestesia sin la cual no podría haber avanzado la cirugía permitió perder el temor a la presión negativa intrapleural y mantener las vías aéreas expeditas.

Aparecen las drogas antituberculosas y los antibióticos, el catastro torácico acrecienta sus funciones y esto permite mejores resultados terapéuticos en padecimientos infecciosos y diagnósticos más tempranos en cualquier patología pulmonar.

Los directivos de la Sociedad empiezan a fomentar el trabajo en la provincia y así el Dr. Manuel Alonso preside el IV Congreso Nacional de Tuberculosis en San Luis Potosí y el Dr. Pedro Alegría el V en

Guadalajara. El Dr. Horacio Rubio continúa en la presidencia de la corporación; le imprime particular vida académica y preside el VI Congreso en la ciudad de México, el Dr. Aradio Lozano vuelve a realizar actividades en los Estados y es el primero que organiza reuniones nacionales y su gestión culmina con el magnífico VII Congreso en Monterrey.

Durante la época del Dr. Fernando Katz en la presidencia, la Sociedad adquiere local propio del que disponemos en la actualidad. A él le toca presidir el VIII Congreso en la ciudad de México.

La Sociedad no podía permanecer ajena a los avances de la ciencia y así la orientación de sus miembros y por lo tanto la de sus trabajos voltea hacia la ruta que camina la especialidad en el mundo. Deja entonces el tisiólogo el lugar al Neumólogo y al Cirujano de Tórax. Por su lado la cirugía del corazón del mediastino y de los grandes vasos, sigue también progresando y es en la Sociedad en donde primero se leen trabajos de cirugía cardiovascular.

Los Congresos de Tuberculosis el IX y de Neumología el X se realizaron regularmente, el Dr. Rafael Senties presidió el primero y el Dr. José Ramírez Gama el segundo.

Estamos en un momento crucial, la corporación ha trabajado solamente en el Distrito Federal, no existe una agrupación nacional y en los Estados una que otra Asociación de vida precaria hace esfuerzos por no naufragar. El Dr. Ramírez Gama en la presidencia prepara el terreno para una revisión de los estatutos, ya no queremos una Sociedad Mexicana en el Distri-

to Federal, queremos una Sociedad Mexicana en México. Así se extiende a toda la República y se decide la formación de capítulos que no son más que divisiones parciales por necesidades territoriales que deberán hacer una vida académica tan intensa y sus socios con tantos derechos y obligaciones como los del Distrito Federal.

Es a la Sociedad a quien le toca marcar el rumbo de la especialización, el Neumólogo ha rebasado las barreras del pulmón por las necesidades naturales de la patología humana. Los padecimientos infecciosos se encuentran francamente en retirada, los neoplásicos aumentan. Las relaciones cardiopulmonares se conocen cada vez mejor, se sabe que no puede haber patología pulmonar sin repercusión cardíaca y viceversa. Abarcará entonces el Neumólogo las enfermedades del corazón tanto en el aspecto médico como en el aspecto quirúrgico, se convertirá así por un lado en Neumocardiólogo y por el otro en Cirujano de Tórax.

El órgano publicitario de la agrupación cambia de nombre, se pone acorde con las necesidades médicas del grupo y ahora se llama *Revista de Neumología y Cirugía de Tórax*.

Las grandes Instituciones con que cuenta la medicina mexicana hacen obligada la división entre el médico y el cirujano en la especialidad, esto permitirá una mejor atención al enfermo, un avance en la enseñanza y un paso adelante en la investigación. El grupo médico y el grupo quirúrgico tendrán puesto todo su empeño en el diagnóstico y en el tratamiento dentro de la rama que les ha sido encomendada, pondrán todo su afán en la valoración de los métodos de diagnóstico y en el análisis del resultado terapéutico. Estos grupos médicos deben estar auxiliados por los elementos que giran alrededor de la clínica y de la cirugía: radiólogos, fisiólogos, patólogos, bacteriólogos, etc.

La sociedad continúa aumentando sus labores, el mes de marzo del próximo año cumplirá 25 años de ininterrumpida existencia, está ahora convertida en una Institución Nacional, dispone de una magnífica revista, hace esfuerzos por participar en la vida científica de la especialidad en todo el país y fomenta la participación en sus actividades de especialistas jóvenes que serán los encargados en el futuro de continuar nuestra tarea.

## CIRUGIA Y TERAPIA CON SUPER VOLTAJE EN EL TRATAMIENTO DEL CARCINOMA DEL PULMON

En una serie de 628 casos de carcinoma broncogénico solamente el 31% se ha considerado adecuado para la extirpación quirúrgica con posibilidades de curación. La experiencia sugiere que para el carcinoma localizado la lobectomía es tan efectiva como la neumonectomía si toda la porción enferma puede ser extirpada. Para el carcinoma epidermoide con extensión local y en general para todos los enfermos que tienen una historia más larga que lo habitual, la neumonectomía radical y la disección en bloque del mediastino debe ser considerada.

En la valoración de los resultados de la terapéutica con super voltaje (2 000 000 de voltios) 102 completaron un ciclo de 6 000 Rad o más y tuvieron una sobrevida de 11.3 meses. 38 pacientes vivieron más de 12 meses, 15 más de 24 meses y 5 pacientes aún viven, de los cuales 4 lo han hecho por más de 5 a 8 años después de la terapia.

Los resultados paliativos de la terapia son poco impresionantes pero son difíciles de valorar. Los autores usan los rayos X para mejorar el dolor, particularmente en el síndrome de Pancoast. En general la terapéutica con el super voltaje ha sido poco satisfactoria en el tratamiento del carcinoma broncogénico.

(Boyd, D. y colaboradores. J.A.M.A. 179: 253, 1962).

---



## VALORACION DE LOS SIGNOS RADIOLOGICOS DE LA HIPERTENSION VASCULAR PULMONAR

CARLOS MARTÍNEZ FABRE  
ENRIQUE DURÁN OJEDA  
PEDRO GUZZY

Los adelantos técnicos de la radiología han permitido obtener placas radiológicas del tórax con gran nitidez y detalle de sus elementos anatómicos. El pequeño tamaño de los focos de la fuente productora de radiación, las radiografías con Potter Booky y particularmente el uso de altos kilovoltajes,<sup>9</sup> permiten obtener radiografías verdaderamente instantáneas de un proceso fisiológico dinámico, que hacen posible el análisis de elementos anatómicos que normalmente se encuentran en movimiento, como son: el corazón, las arterias y venas pulmonares.

Peter Kerley,<sup>9</sup> refiriéndose al tórax, considera que una buena radiografía en muchos padecimientos constituye una reproducción exacta de las alteraciones hemodinámicas producidas por los mismos. Es fácil comprender esta aseveración puesto que sabemos que normalmente los vasos pulmonares, arteriales y venosos trabajan a una tensión baja en relación con la cir-

culación sistémica, pero si son sometidos a aumentos constantes y persistentes de un volumen sanguíneo tres veces mayor que lo normal,<sup>4</sup> se producirán según Harris y Heath,<sup>5</sup> cambios histológicos vasculares que van de los más leves y regresivos hasta los deformantes o irreversibles y si tomamos en cuenta que el radiólogo puede estudiar la vascularización pulmonar tan minuciosamente como el parénquima pulmonar, o tan cuidadosamente como el oftalmólogo valora los vasos de la retina, será fácil ver en la telerradiografía del tórax, los aumentos del calibre de los vasos pulmonares, por otra parte sus oclusiones, dilataciones y anfractuosidades en su trayecto intrapulmonar.

Por otra parte al realizar el cateterismo cardíaco, los resultados obtenidos están sujetos a menudo a variaciones ocasionadas por el estado anímico del paciente,<sup>18</sup> tales como el temor, ansiedad, movimientos respiratorios, cambios de posición, etc., lo que ha hecho que algunos autores como S. Lukas<sup>18</sup> estimen que en determinados pade-

\* Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D.F.

cimientos como acontece en las lesiones mitrales, los datos clínicos, electrocardiográficos y radiológicos, son suficientes para saber de los trastornos hemodinámicos de la hipertensión vascular pulmonar.<sup>31-32</sup> De esto deducimos que en muchas ocasiones lo más importante no es determinar el guarismo de la hipertensión pulmonar en sí, sino los cambios anatómicos y fisiológicos que ésta ha producido y cuya severidad y evolución pueden determinarse radiológicamente.<sup>30-23</sup>

#### MATERIAL

Para la elaboración de este estudio se utilizaron 31 expedientes clínicos y radiológicos tomados al azar, de pacientes internados en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del I.M.S.S. a los que se les practicó cateterismo derecho en el Departamento de Hemodinamia del mismo Hospital, sirviendo de comparación la cifra de presión obtenida en arteria pulmonar por el cateterismo.

Las alteraciones vasculares encontradas en el análisis radiológico, contando con placas en P.A. Laterales y oblicuas y en

algunos casos con tomografía<sup>8, 9, 7</sup> y Angiocardiografía,<sup>22, 27, 29</sup> las agrupamos en grados del I al VI, tomando como base la clasificación histopatológica de Harris y Heart<sup>5</sup> (Tabla 1).

Comparando los resultados así obtenidos con los que se encontraron en el cateterismo, éstos se agruparon en grados del I al III, según la clasificación clínico radiológica de Van Epps<sup>10</sup> (cuadro 2).

Cuando existió hipertensión venosa pulmonar, también las clasificamos en grupos de 1 a 4, según los signos radiológicos observados.

De los 31 casos analizados 23 (74.2%) correspondieron a neumopatías primarias con repercusión vascular pulmonar secundaria, de los cuales:

- 15 correspondieron a tuberculosis pulmonar
- 3 a enfisema pulmonar
- 2 a carcinomas bronquiogénicos
- 3 diversos (asma bronquial, laringotraqueo-bronquitis y uno sin diagnóstico)
- 8 casos de los 31 (25.8%) corresponden:
- 3 a padecimientos cardíacos adquiridos
- 5 a padecimientos cardíacos congénitos.

Las edades fluctuaron entre dos y sesenta y seis años, predominando en un 60% el sexo masculino.

TABLA 1

CLASIFICACION RADIOLOGICA DE VAN EPPS EN RELACION CON EL GRADO DE ELEVACION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIDA EN EL TRONCO PRINCIPAL DE LA ARTERIA PULMONAR

<i>Equivalencias</i>		
<i>Grados</i>	<i>Apreciación</i>	<i>Tensiones</i>
I-II	Mínima	15 a 30 mm de Hg
III-IV	Moderada	30 a 70 mm de Hg
V-VI	Avanzada	70 ó más mm de Hg

#### MÉTODO

Los signos radiológicos obtenidos se reunieron en dos grandes grupos: uno arte-

rial y otro venoso, según predominaran las lesiones en arterias o venas pulmonares, aunque a menudo estos signos se mezclaban entre sí.

*En la hipertensión pulmonar arterial*

1. Crecimiento del ventrículo derecho.
2. Dilatación del infundíbulo pulmonar.
3. Dilatación del tronco de la arteria pulmonar.
4. Dilatación de la arteria pulmonar derecha e izquierda.
5. Rechazamiento del botón aórtico, hacia arriba y hacia adentro por dilatación del tronco de la arteria pulmonar, haciendo compresión de la aorta, sobre el borde izquierdo de la tráquea en su tercio inferior.
6. Compresión del borde superior del bronquio izquierdo a nivel de su emergencia por dilatación de la arteria pulmonar izquierda.
7. Abertura del ángulo formado entre el bronquio del lóbulo superior derecho y el bronquio intermediario, por dilatación de la arteria pulmonar derecha, haciendo compresión sobre el borde supero-externo del bronquio intermediario.
8. Esclerosis o ateromatosis del tronco de la arteria pulmonar.
9. Aumento del calibre de las ramas intra-parenquimatosas de la arteria pulmonar derecha, por hipervolemia.
10. Opacificación de los vasos pulmo-

nares como si tuvieran medio de contraste en su luz, ya sea a nivel de las arteriolas periféricas o en el hilio pulmonar derecho (por fibrosis de la íntima e hipertrofia de la capa media de las arteriolas).

11. Disminución del número de vasos arteriales pulmonares que llegan a la periferia especialmente en las bases pulmonares y porciones externas de los hilios (por oclusión vascular consecutiva a fibrosis e hipertrofia).
12. Irregularidad en el calibre de los vasos arteriales pulmonares en forma de dilataciones aneurismáticas, plexiformes, saculares o angiomatosas, a lo largo de su trayecto. (Sólo cuando el pulmón derecho tiene patología asociada se valoraron estos datos en el pulmón izquierdo, con las dificultades y limitaciones de su topografía retrocardíaca).

*En la hipertensión venosa pulmonar*

1. Crecimiento de aurícula izquierda, proyectándose como una imagen circular de mayor densidad dentro de la sombra cardíaca o bien rechazando el esófago con bario.
2. Abertura del ángulo de bifurcación de la tráquea, por dilatación de aurícula izquierda, rechazando y elevando el bronquio principal izquierdo y secundariamente el derecho.
3. Compresión del bronquio izquier-

do con disminución de su luz, por la aurícula izquierda crecida y dilatación de la rama izquierda del tronco.

4. Aumento del calibre de los vasos venosos pulmonares en la tomografía, siendo más visibles en la telerradiografía.
5. Imágenes radiológicas de opacidad difusa, que borran los bordes de la imagen cardíaca, la claridad de la luz bronquial, del lóbulo inferior derecho, de las imágenes vasculares arteriales parahiliares con poca definición de los bordes costales por neovascularización venosa.
6. Presencia de exudado intra-alveolar e intersticial pulmonar por edema pulmonar localizado parahiliarmente.
7. Derrame pleural laminar e intercisural, en general sobre cisura horizontal.
8. Líneas septales (B de Kerley), por congestión linfática, edema y exudado intersticial.
9. Hemosiderosis y calcificaciones parenquimatosas, depósitos de hemosiderina sub-pleural y septal (líneas B de Kerley permanentes) como lesiones cicatriciales de los estados de edema y pre-edema pulmonar.
10. Imágenes radiológicas de fibrosis intersticial difusa, en aquellos casos con historia de edemas pulmonares repetidos.
11. Repercusión de esta hipertensión venosa en la circulación arterial

pulmonar con los signos ya descritos.

### RESULTADOS

Los exámenes radiológicos mínimos requeridos para valorar los cambios arteriales producidos por la hipertensión pulmonar lo constituyen las tres posiciones P.A., O.D.A., O.I.A.

La evaluación se facilita grandemente con exámenes tomográficos, particularmente para analizar la ingurgitación venosa de los lóbulos superiores en la estenosis mitral, así como las deformaciones bronquiales, aunque para esto último la broncografía es de mucha utilidad; la angiografía pulmonar por supuesto es definitiva en el examen de las variaciones sufridas por arterias y venas pulmonares.

De los 31 casos:

La apreciación radiológica coincidió con las cifras obtenidas por cateterismo en 18 casos (58%).

Fue aproximada en 9 casos (29%).

No hubo concordancia entre los datos radiológicos y de cateterismo en 4 casos (13%).

### COMENTARIO

En los casos en que la valoración radiológica coincidió con la cifra del cateterismo, se trató de pacientes con neumopatía en los que predominaron los signos radiológicos de hipertensión pulmonar pura. La valoración radiológica se dificultó cuando había signos tanto de hipertensión arterial como venosa. También se facilitó el análisis cuando había signos ra-

diológicos de hipertensión venosa pura, en la que un signo constante lo constituyó el crecimiento de aurícula derecha y la presencia de líneas B de Kerley; este último signo no lo encontramos nunca en los casos de hipertensión arterial.

En los cuatro casos en que no coincidió la apreciación radiológica con las cifras obtenidas por el cateterismo, el primero lo catalogamos como hipertenso y el cateterismo lo reportó como normal. Sin embargo el Departamento de Fisiología aceptó que el estudio completo de las pruebas funcionales eran muy sugestivas de estar en peligro de desarrollar una grave insuficiencia respiratoria si se asociaba con cualquier padecimiento agudo, es decir, que había ya modificaciones importantes en las arterias pulmonares, de carácter irreversible que producirían hipertensión pulmonar en cualquier momento.

El segundo caso se trató de una pericarditis constrictiva con derrame pleural bilateral, que impedía valorar adecuadamente el área cardíaca, así como los vasos pulmonares por la disminución marcada del flujo sanguíneo en el pulmón, que las pruebas hemodinámicas determinaron como  $\frac{1}{3}$  de lo normal, con una gran hipertensión venocapilar y arterial pulmonar, que nuestra apreciación radiológica no la consignó, sin embargo, pensamos que se debió a que en realidad no existían lesiones vasculares pulmonares, por ser un padecimiento agudo, toda vez que la hipertensión fue reversible y el paciente se alivió después de practicar pericardioto-  
mía y extracción del derrame pleural.

Este caso nos demostró que aunque la presión veno-arterial estaba muy elevada,

esto no impidió la regresión a la normalidad, en lo referente a la presión pulmonar, corroborando el gran abstracto anatómico sobre el que descansa la presión arterial pulmonar sostenida.

El tercer caso se trata de una paciente de dos años, con cardiopatía congénita de C.I.V. reportando el estudio radiológico hipertensión arterial moderada (III-IV). El estudio hemodinámico corroboró la cardiopatía, pero encontró tensión arterial normal.

Es pertinente recordar que una cardiopatía congénita trae consigo la conservación de los mismos caracteres histológicos tanto en la aorta como en las arterias pulmonares,<sup>5</sup> lo cual le da mayor resistencia al flujo sanguíneo pulmonar, y esto por sí solo como lo explica Gallan,<sup>4</sup> es capaz de alterar la presión pulmonar.

Sin embargo, tal vez los cambios vasculares pulmonares no tenían ni mucho tiempo de instalados ni gran extensión en el lecho vascular pulmonar, lo cual se tradujo en una nula variación en la presión registrada. De lo que sí estamos seguros es de que más adelante este paciente desarrollará mayor hipertensión arterial según avance en edad, que podrá ser constatada fácilmente por el hemodinamista.

Cuarto caso: nuestra apreciación radiológica de hipertensión arterial pulmonar estuvo de acuerdo con el cateterismo, pero confundimos lesiones parenquimatosas pulmonares de fibrosis intersticial difusa localizada hacia las bases, con un componente de hipertensión venosa que no existía.

El aspecto radiológico así lo hace sospe-

char, tal como la morfología cardíaca y vascular.

### CONCLUSIONES

1. Aunque la serie de casos es corta, creemos que la valoración radiológica, ayudada en la evaluación integral de los pacientes son síntomas de hipertensión arterial.
2. La valoración radiológica se dificulta cuando existe asociación de hipertensión arterial y venosa, o cuando se trata de padecimiento pulmonar difuso.
3. Las radiografías simples de tórax constituyen un método de exploración inocuo y fácil de realizar y que es capaz de establecer la presencia de hipertensión pulmonar.
4. En un gran porcentaje de enfermos se evita el practicar cateterismo.

### RESUMEN

Se presentan los resultados comparativos, hemodinámicos y radiológicos de 31 casos de pacientes en los que se sospechó hipertensión venosa o arterial pulmonar. 15 de estos pacientes presentaban tuberculosis, 3 enfisema pulmonar, 5 sufrían de cardiopatía congénita, 3 cardiopatía adquirida, 2 carcinoma broncogénico, 3 de estos pacientes tenían diversos padecimientos respiratorios. La edad fluctuó entre los 2 y 66 años, el 60% de los pacientes fue del sexo masculino; se encontró que los signos radiológicos son más demostrativos cuando existe hipertensión pulmonar arterial o venosa pura; dificultándose el diagnóstico radiológico cuando existen los dos

juntos o el padecimiento pulmonar es difuso; se recomienda este método de exploración por ser inocuo para el paciente y fácil de realizar.

### SUMMARY

The hemodynamic and radiological results of 31 patients are presented; these patients were suspected to have venous or arterial pulmonary hypertension; 15 had tuberculosis; 3, pulmonary emphysema; 5, congenital heart disease; 3, acquired heart disease; 2, bronchiogenic carcinoma and 3 had various respiratory illnesses. Age was from 2 to 66 years and 60% of patients were males. It was found that radiological signs are more demonstrative when there is pure venous or arterial pulmonary hypertension; the diagnosis been difficult when both conditions occur at the same time or when the pulmonary condition is diffuse; this exploratory method is worth trying because is harmless to the patient and easy to carry out.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gallan, F.: Neumopatía Mitral, Aspecto Radiográfico. *Prin. Cardiol.* No. 1, 1959.
2. Staines, E. Rubio Alvarez, V. Soni, J.: Estudio Acerca de la Circulación Pulmonar en la Silicosis. *Rev. mex Tuberc.* No. 66, 1953.
3. Pérez Tamayo, R. y Brandt, H.: Temas de Patología del Tórax, Méndez Oteo, Editor, 57-68. 1959.
4. Gallan, F.: Clasificación de Hipertensión Pulmonar. *J. of Cardiol.* 471-474, 1961.
5. Harris, P. y Heat, D.: The Pulmonary Circulation, Its Form and Function in Health and Disease. E.S. Livingston Limited, Edimburg and London, 1962.
6. Van Epps, E.F.: The Roentgen Manifestations of Pulmonary Hipertension. *Amer. J. of Roentgenol Rad. Therapy and N.M.* No. 2, 1958.

7. Simón, G.: Principles of Chest X-Ray Diagnosis. Butterworth and Co., London, 1956.
8. J. Irving, Kane: Radiografía Seccional del Tórax, Springer Publishing Company, Inc. Nueva York, 1953.
9. Kerley, Peter: Lung Changes in Acquired Heart Disease. *Amer. J. of Roentgenol. Rad. Ther. and N. M.*, No. 2, 1958.
10. F. Eugene, Epps van Epps: Hipertensión Pulmonar Primaria en Hermanos. *Amer. J. of Roentgenol* No. 3, 471, 1957.
11. Simon, M.: Pulmonary Veins in Mitral Stenosis. *J. Fac. Radiol.*, No. 9, 1958.
12. Bruwer, A. J.; Ellis, F.H., Jr., y Kirklin, J.W.: Costophrenic septal lines in pulmonary venous hypertension. *Circulation* No. 12, 1955.
13. Andre, J. Bruwer, Corrin H. Hodgson, John A. Callahan: Disease of the Heart and Great Vessels: Thoracic Roentgenographic Manifestation. *A. J. of Roentgenol Rad.* No. 2, 264, 1958.
14. Richard, A. Kramer and Herbert L. Abrams: Radiologic Aspects of Operable Heart Disease. *Radiol* No. 2, 171, 1962.
15. Civin, W. E., y Edwards, J. E.: Pathology of Pulmonary Vascular Thrombosis. *Circulation* No. 2, 545, 1950.
16. McAfree, J. G., y Biondstti, P.: Roentgenologic follow-up on 150 consecutive mitral commissurotomy patients. *Amer J. Roentgenol. Rad. Ther.* No. 78, 213, 1957.
17. Schwedel, H.F.; Escher, D.W.; Aaron, R. S., y Young, D.: Roentgenologic diagnosis of pulmonary hypertension in mitral stenosis. *Amer. Heart J.* No. 53, 163, 1957.
18. Daniel S. Lukas: Cateterismo Cardíaco en el Diagnóstico y la Valoración Preoperatoria. *Clin. Quir. de Nor. Amer.* 273, 1961.
19. Gross, R.E., y New Heusser, E.B.D.: Compression of Trachea of Esophagus by Vascular Anomalies. Surgical Therapy in 40 Cases. *Pediatrics*, 1951.
20. Higgins, J.A.; Jurgens, J.L.; Bruwer, A. J., y Parkin, T.W.: Loculated Interlobar Pleural Effusions Due to Congestive Heart Failure. *A.M.A. Arch. Int. Med.* 96:180, 1955.
21. Lawson, H.M.: Disseminated Ossification of Lungs in Association with Mitral Stenosis. *Brit. Med. J.* 1:433, 1949.
22. Marder, S.N.; Seaman, W.B., y Wilson, H.M.: Pulmonary Circulation in Diagnosis of Congenital Heart Disease. *J. Thor. Sur.* 25:305, 1953.
23. Newman, W., y Jacobson, H.G.: Bizarre Pulmonary Roentgenographic Manifestations in Heart Disease. *Amer. Heart. J.* 42:184, 1951.
24. Pendergrass, E.P.; Lame, E.L., y Ostrum, H. W.: Hemosiderosis of Lung due to Mitral Disease: Report of 6 Cases Simulating Pneumoconiosis. *Amer. J. Roentgenol Rad. Ther.* 61:443, 1949.
25. Short, D.S.: Radiology of Lung in Left Heart Failure. *Brit. Heart J.* 18:233, 1956.
26. Castellanos, A.; Hernández, F.A.; Cooper, H.R.: Volumen Sanguíneo Pulmonar en las Cardiopatías Congénitas. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiopatía, 1962.
27. Hirschaut, E.; Puigno, J.J.; Aparicio, J. M.; Giordano, H.; Suárez, J. A.: Algunas Aplicaciones de la Angiografía Selectiva del Pulmón. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.
28. Lillshei, C.W.; Levoy, M.J.; Glucksman, D.; Adams, P.; Anderson, R.C.; Winchell, P.; Wang, Y.: Reparación de las Comunicaciones Interventriculares. Correlación clínica y hemodinámica de 140 pacientes con cateterismo post-operatorio. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.
29. Salah, M.; Massoud, G.E.; Badawi, H.E., y Elfat, H.: Correlación de los Resultados de la Angiografía Pulmonar Selectiva y de la Hemodinámica de la Hipertensión Pulmonar. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.
30. Thomas, A.J., y Cotes, J.E.: Hipertensión Pulmonar en los Padecimientos Pulmonares Crónicos. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.
31. Mayers, G.; Desanctin, R.; Huron, A.; Friedlich, A., y Scannells, J.: Hipertensión Pulmonar Grave Complicando la Estenosis Mitral. Análisis de los problemas de diagnóstico y tratamiento con observación prolongada. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.
32. Quijano Pitman, F.: Resultados del Tratamiento Quirúrgico del Canal Arterial Persistente. Comparación entre hipertensos y normotensos. Trabajo leído en el IV Congreso Mundial de Cardiología, 1962.

## PATOLOGIA DE LA VEJEZ

Las alteraciones anatómicas que se observan en el hombre y en la mujer en la vejez han sido motivo de numerosas comunicaciones. Sin embargo en el momento actual nuestra posición es parecida a la de los médicos del siglo XIX antes de Pasteur y Köch quienes les revelaron los misterios ocultos de bacteriología y de sus ramificaciones muy extendidas. Dándonos cuenta de que existen grandes problemas por aclararse tendremos un estímulo y un reto para futuros esfuerzos. Los problemas todavía no resueltos de cambios celulares y tisulares de la vejez, seguramente podrán resolverse con progresos en Biología, en Bioquímica, en Citogenética, en Inmunología y en Virulología.

F. D. Zeman. Arch. Path. 73: 126, 1962.

---

## EDEMA PULMONAR AGUDO DE LAS ALTURAS

Tres episodios de edema pulmonar agudo se describen desarrollados en dos individuos sanos durante un ejercicio muy intenso en altitudes. El estado físico detallado y los estudios de laboratorio fallaron al demostrar alguna alteración pulmonar o cardíaca. Los datos obtenidos por la cateterización del corazón, durante uno de estos episodios, revelaron elevación de la presión de la arteria pulmonar, en cambio en la aurícula izquierda la presión era normal. Este síndrome parece ser consecuencia de una obstrucción pulmonar vascular distal al hecho capilar, probablemente en las venas pulmonares. Se produce en individuos susceptibles a las altitudes y es completamente reversible con la administración de oxígeno.

*Circulation.* 25: 937, 1962.



## NEUMOMEDIASTINO

MANUEL DE LA LLATA  
CARLOS MARTÍNEZ FABRE  
JORGE LÓPEZ HIDALGO

**E**L neumomediastino diagnóstico es un procedimiento de exploración radiológica que consiste en la introducción de una cantidad moderada de aire en el espacio mediastinal, separando entre sí los órganos comprendidos en él. La penetración y difusión del gas son posibles gracias a la laxitud y a la esponjosidad del tejido célula-grasoso que rodea los diferentes órganos, sirviendo como medio de contraste al disociar las sombras radiológicas normales o patológicas, permitiendo una exploración analítica de la región mediastinal utilizando las técnicas radiológicas habituales: radiografías simples, tomografías, frontales y laterales u oblicuas, así como técnicas especiales como la tomografía transversal.

### MÉTODOS Y TÉCNICAS

Los métodos para inducir el aire al espacio mediastinal se pueden dividir en directos o indirectos; estos últimos que tra-

\* Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S., México 7, D.F.

tan de eludir la inyección directa del mediastino evitando ciertos elementos anatómicos peligrosos, son fundamentalmente dos:

1. La vía pre-coxígea utiliza el efecto secundario a la inyección de aire en el espacio retro peritoneal, que es la técnica empleada para el retro-neumoperitoneo y la difusión del mismo en el mediastino a través de los orificios diafragmáticos posteriores y las hendiduras de Larrey de una parte del aire insuflado. La práctica ha demostrado que el paso del aire al mediastino a través de esta vía es muy inconstante y en todo caso parcial.

2. La vía extraperitoneal o suprapúbica, la cual se inspiró igualmente en la continuidad de los espacios celulares laxos entre el peritoneo parietal y los músculos abdominales, se basó en la posibilidad de que el neumoperitoneo terapéutico insuflado accidentalmente en el espacio subperitoneal, pueda determinar enfisema difuso y neumomediastino involuntario. Esta vía además de los inconvenientes de la precedente requiere volúmenes importan-

tes de aire; es dolorosa y no está exenta de accidentes.

La insuflación de aire por vía directa ofrece sobre los dos métodos anteriores la ventaja de una constancia más grande en los resultados y permite además un estudio manométrico útil, que es irrealizable cuando el aire se inyecta a distancia. La amplia comunicación del mediastino con el cuello y la reducida de los orificios diafragmáticos, constituyen verdaderas válvulas de seguridad que permiten la salida del exceso de aire inyectado hacia arriba y abajo, eliminando la posibilidad de hipertensión mediastinal, a condición de que la insuflación sea efectuada con técnica correcta y con la lentitud exigida.

En los procedimientos de inyección directa a su vez se pueden utilizar diversas vías.

La vía supra-retroesternal, destinada en principio a la insuflación del mediastino anterior, se ha utilizado sobre todo en niños, permite el llenado selectivo del lóculo tímico, tiene el interés histórico de ser la primer vía utilizada por Condorelli en 1935. Su principal inconveniente lo constituye la inyección accidental del aire en otras estructuras, produciendo neumopericardio, neumotórax y efracciones vasculares.

La vía retroxifoidea llena selectivamente el mediastino anterior, también tiene los peligros de lesionar el pericardio y la pleura.

La vía transtraqueal que es la seguida en el presente trabajo consiste en inyectar el aire en el espacio intertraqueo-esofágico por vía supra esternal a través de la trá-

quea. (Esquema). La difusión gaseosa se opera en todas las direcciones llenando tanto el compartimiento anterior como el posterior del mediastino.

La introducción de la aguja a través de la tráquea es tolerada perfectamente y no constituye ningún inconveniente notable. No presenta el peligro de efracciones vasculares y pleurales como las otras vías de acceso y es prácticamente indolora; ofrece junto a las ventajas señaladas, su sencillez, empleo de instrumental común y corriente y constancia en sus resultados, informe volumétrico, oscilométrico y manométrico.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se practicó neumomediastino transtraqueal a 17 pacientes adultos de ambos sexos con edad fluctuante entre 28 y 66 años en enfermos internados en el Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax del Instituto Mexicano del Seguro Social. Unos procedentes de otras dependencias de la misma institución que por presentar sintomatología torácica ingresaron para estudio y tratamiento, otros fueron enviados por el Catastro Torácico por presentar imagen patológica.

La preparación de los enfermos se limitó a que permanecieran en ayunas, con una inyección previa de atropina y el empleo de un sedante, seguido de anestesia local con novocaína en la región donde se practica la introducción de la aguja.

Para la inducción del aire en el espacio mediastinal, se utilizó un aparato de neumotórax ordinario, una jeringa y una aguja de raquia de bicel corto con mandril.

## TÉCNICA OPERATORIA

El enfermo se coloca en decúbito dorsal, la cabeza en ligera hiperextensión. La introducción y colocación de la aguja en su sitio comprenden cuatro tiempos esquemáticos: paso de la piel, perforación de la pared cartilaginosa de la tráquea, palpación con la punta de la aguja de la pared posterior fibrosa de la tráquea y penetración en el espacio mediastinal después de perforada ésta. Con las precauciones asépticas se introduce la aguja provista de su mandril perpendicularmente a la piel, a dos traveses de dedo por arriba del hueco supraesternal, debe perforar la pared anterior cartilaginosa de la tráquea en un plano rigurosamente sagital medio. Una doble maniobra de aspiración y de pulsión sobre el émbolo confirma que la aguja se encuentra en la luz de la tráquea. Se inclina la aguja 30° hacia abajo sin desviarla de la línea media, se pone en contacto con la pared posterior de la tráquea, la que es perforada de un solo golpe seco y controlado.

El principio de la insuflación puede ser algunas veces difícil; es suficiente entonces servirse del mandril para producir un pequeño espacio entre la tráquea y el esófago y también imprimir a la aguja ligeros movimientos de rotación o de inclinación para despejar su punta y en esta forma facilitar la iniciación de la insuflación. Todo ello debe estar subordinado a la certidumbre de haber introducido la punta de la aguja en un buen lugar. La insuflación se inicia con el aparato de neumotórax, es a menudo necesario sobre todo al principio, utilizar una presión de

25 a 30 cms. de agua, sin rebazar los 40 cms. Pasa por pequeñas fracciones siguiendo el ritmo de los movimientos respiratorios. Toda aceleración como toda detención deben hacer sospechar una falla en el aparato o un error técnico (retiro de la aguja a la luz traqueal o penetración al esófago, o creación accidental de un neumotórax).

La cantidad de aire inyectada debe ser entre 400 y 700 mls., la operación dura de 10 a 15 minutos.

La presión terminal es generalmente de 10 a 15 cms. de agua y no debe pasar nunca de los 20 cms. Al terminar la insuflación la aguja se retira y se comprime el orificio cutáneo.

Comprobada la distribución satisfactoria del aire se procede a realizar estudios radiográficos simples en diversas incidencias; tomografías anteroposteriores y laterales y en los casos que se creyó necesario, tomografía transversal y radiografías esteroscópicas.

Los 17 casos motivo del estudio, los dividimos en tres grupos: El primero formado por 11 pacientes con patología mediastinal exclusiva de tipo tumoral, en donde no se tenía con precisión un diagnóstico topográfico y sus relaciones íntimas con las estructuras vecinas así como problemas de diagnóstico diferencial entre las diversas tumoraciones existentes en la región y los aneurismas.

El segundo grupo está constituido por cinco enfermos con patología mixta e imagen radiológica tanto pulmonar como mediastinal, correspondió a neoplasias pulmonares primitivas con posibilidad de metástasis a ganglios regionales y del medias-

tino y con propósitos de precisar posibilidades quirúrgicas o en su defecto localizar los territorios ganglionares invadidos.

El tercer grupo constituido por un sólo caso, planteaba el problema de patología tumoral mediastinal y pleuritis medias-tinal.

### RESULTADOS

Los 11 pacientes del primer grupo habían sido estudiados clínicamente utilizando diversos métodos radiológicos y de gabinete, como placas simples en diversas incidencias, tomografías, broncografías según los requerimientos clínicos de cada caso en particular.

El estudio radiológico simple informó de 9 casos como tumoraciones de diferente tamaño y forma, de bordes precisos y bien limitados, 5 localizados en el mediastino posterior, 3 en el mediastino anterior y otro en región hiliar derecha, adelante de la arteria pulmonar. Los dos casos restantes sólo mostraron ensanchamiento del mediastino superior.

Practicado el neumomediastino y los estudios radiológicos requeridos se procedió a realizar el estudio comparativo en cada caso en particular, habiendo encontrado que de los nueve casos señalados como tumores mediastinales e incluidos en este grupo se logró una penetración correcta del aire que permitió ver la separación de las hojas pleurales mediastinales, los límites y perfiles de los principales órganos como la tráquea hasta la bifurcación de la misma, el corazón, la aorta, la vena cava, las ramas del cayado de la aorta, la arteria pulmonar y sus dos ramas, esófago en su tercio inferior. En condiciones nor-

males no observamos ganglios y en algunas circunstancias se visualizó el conducto arterioso.

En cinco de las seis tumoraciones localizadas en el mediastino postero superior se logró una total separación de la masa tumoral de las estructuras vecinas. Cuatro de estos tumores fueron operados y estudiados por el patólogo resultando formaciones quísticas, 2 broncogénicas, una esofágica y un neurilemoma del mediastino.

El caso de tumoración localizada en mediastino anterior e inferior y que desde el punto de vista clínico se sospechaba de un quiste celómico de pericardio o un teratoma, el neumomediastino logró una separación completa de la silueta cardíaca eliminando cualquier posibilidad de patología en relación directa con el corazón. Fue operado y el reporte histológico fue de quiste celómico del pericardio.

En un caso se logró separar la aorta ascendente del resto de los elementos mediastinales; identificándose como saco aneurismático de aorta ascendente. Una aortografía practicada después ratificó el diagnóstico hecho por neumomediastino.

En la imagen tumoral de la región hiliar derecha con sospecha clínica de aneurisma de la arteria pulmonar, el neumomediastino descartó la posibilidad de aneurisma, mostrando una imagen periforme con pedículo hiliar.

Los estudios preoperatorios de este caso contraindicaron la toractomía.

En los dos últimos casos el examen radiológico mostraba un ensanchamiento del mediastino superior que hicieron pensar que uno de ellos se trataba de linfoma y en el otro de tumoración de mediastino

anterior y superior; el neumomediastino fue de gran utilidad demostrando en el primer caso masas tumorales ganglionares disecadas por el aire en mediastino medio y anterior pudiéndose establecer el número, su relación con los elementos vecinos, compresiones y desplazamientos. El diagnóstico histopatológico fue de granuloma de Hodgkin.

En el segundo caso el neumomediastino aisló una masa situándola en mediastino anterior y superior con desviación y estrechamiento de la tráquea, aclaró sus relaciones con los otros elementos mediastinales y los separó de éstos; llegándose a la conclusión diagnóstica de bocio intratorácico que no ha sido confirmado.

El segundo grupo de casos no permite un estudio en conjunto de los mismos por presentar cada uno de ellos particularidades diferentes.

El primero no fue útil, ya que fracasó el neumomediastino, lo que se atribuyó a derrame pleural y pleuritis mediastinal que impidieron la entrada del aire.

El segundo caso fue un carcinoma broncogénico de bronquio principal derecho e intermediario con invasión pleural, atelectasia del lóbulo medio, con evidente invasión a ganglios del mediastino, la biopsia broncoscópica confirmó el diagnóstico. El neumomediastino reveló numerosos ganglios a lo largo de la vena cava superior y la tráquea, invasión ganglionar del hilio izquierdo cerca de la rama de la arteria pulmonar, compresión de vena cava e ingurgitación distal de la misma.

El tercer caso de una tumoración oval paramediastinal izquierda de cinco por

cuatro centímetros, no obstruía bronquios. El neumomediastino separó la masa tumoral confirmando la patología pulmonar y no demostró invasión ganglionar, se extirpó y el diagnóstico histológico fue de carcinoma indiferenciado de células pequeñas. Los ganglios resecados no evidenciaron invasión tumoral.

El cuarto caso presentaba masa paramediastinal derecha, irregular y mal delimitada, la tomografía no agregó datos. El neumomediastino separó la tumoración ganglionar de los órganos mediastínicos y del pulmón. La biopsia pulmonar y de ganglios para-traqueales llegó al diagnóstico de adenitis retículo-hiperplásica y neumonitis crónica inespecífica focal y descartó la posibilidad de sarcoidosis.

El quinto caso que presentaba lesiones parenquimatosas de tuberculosis pulmonar localizadas en lóbulo superior izquierdo, el cual se encontraba retraído, con engrosamiento del perfil paramediastinal izquierdo. El neumomediastino separó la pleura mediastinal, no mostrando ninguna imagen patológica; la opacidad correspondió a paquipleuritis mediastinal izquierda.

El tercer grupo constituido por un solo caso con imagen para-vertebral superior derecha que planteaba la duda entre patología mediastinal y engrosamiento pleural. El neumomediastino separó la imagen opaca por completo, descartando patología en esa región. El estudio broncográfico reveló obstrucción del bronquio del lóbulo superior derecho. Se operó y el resultado del estudio histológico reveló adenoma bronquial de tipo carcinoide.

### DISCUSIÓN

Aunque el número de casos presentados es poco numeroso, creemos que la vía de introducción del aire que utilizamos es de utilidad, puesto que por una parte se tiene una vista total de mediastino, que no está sujeta a eventualidades que impidan el paso del gas al mismo, tal como sucede usando la vía precoxigia, o bien a llenar sólo parte del mediastino como acontece cuando se usan los métodos supra retro-esternal, o retroxifoideo. En ninguno de los casos obtuvimos infecciones o accidentes de otra índole, si bien en uno de ellos, se puncionó la aorta, solo se retiró la aguja continuándose el examen. Variati en un número mucho mayor de casos tampoco refiere accidentes.

Indudablemente que las estructuras mediastinales se ven con mayor precisión que en las radiografías simples, principalmente el corazón, la cava, la aorta y sus ramas, y frecuentemente el esófago en su tercio inferior. La separación de pleura mediastinal, se logra en todos los casos, a menos que haya derrames que impidan el paso del gas.

En los casos de patología mediastinal se consigue aislar perfectamente la masa de las estructuras vecinas, esto se logra con mayor claridad en las tumoraciones de la parte superior del mediastino; cuando se trata de padecimientos aórticos (aneurismas, coartación) el aislamiento de la aorta por el neumomediastino orientó el diagnóstico.

Aunque normalmente no vimos con el neumomediastino los ganglios mediastinales, si se aprecian con claridad en los ca-

sos de patología ganglionar, aislados por el gas.

### CONCLUSIONES

1. El neumomediastino por vía trans-traqueal es útil para la visualización de los principales órganos mediastinales.
2. Creemos que es de utilidad en el examen de masas mediastinales.
3. Es de utilidad para evaluar la existencia de metástasis de ganglios de mediastino.
4. Se requiere el análisis de un mayor número de casos para precisar sus indicaciones.

### RESUMEN

Se presentan los resultados de la aplicación de neumomediastino por vía trans-traqueal en 17 pacientes adultos cuyas edades oscilaron entre 28 y 66 años; se encuentra que esta vía es de especial utilidad para la visualización de los principales órganos mediastinales y para la investigación de metástasis ganglionares o tumoraciones mediastinales. Se sugiere realizar este análisis en mayor número de casos para evaluar con más seguridad la utilidad de este método de exploración.

### SUMMARY

The results of the application of trans-tracheal pneumomediastinum in 17 patients, ages from 28 to 66 years, are presented. It was found that this route is specially useful to visualize the main mediastinal organs and for the investigation of lymph node metastasis or mediastinal tumors. It is suggested to carry

out this analysis in a greater number of cases in order to appraise better the usefulness of this method.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bariety, M.; Coury, C. y Gimbert, J. L.: Le Choix de la Voie d'Insufflation dans la Pratique Mediastinographie. *J. Fr. Med. Chir. Thorac. Paris*, 9: 413, 1955.
2. Bariety, M. y Coury, Ch.: Le Pneumomediastin Artificiel. *J. Frac. Med. Chir. Thorac.* 7: 557, 1953.
3. Monod, R.; Frain, C. y Court, P. L.: Association Tomographis Transversale et Pneumomediastin. *J. Fr. Med. Chir. Thorac.* 9: 389, 1955.
4. Massino, L. M.; Piga, A. M.: Anterior Diagnostic Pneumomediastinum in Infancy and Childhood; Tridimensional Radiological Investigation *J. Am. M. Women Ass. Mar.* 56, 87-91.
5. Balmism, A. y Thevenet, A.: Le Contraste Gazeux en Pneumologie *Mars Med.* 93: 101, 1956.
6. Svobada, M.; Venclik, H.: Posibilidades Diagnósticas del Neumomediastino en las Enfermedades Esofágicas P. 1335-6 *Cas lék česk.* 94, 1956.
7. Isard, H. J.; Bergelson, V. D.: Visualización de la Aorta. *J. of the Albert Einstein Med. Gen. Phil.*
8. Lacroix, L.: Pneumographi in Diagnosis *Aggiorn Clinicoter*, 2: 1, 1961.
9. Enciclopedia Médico Quirúrgica T. II Poumon. *Maladies du Mediastin* 6, 1960.
10. Algunos Tumores Benignos del Mediastino Estudiados con Neumomediastino *Radiol. Med. Milan* 40: 24, 1954.
11. Giraud, G.; Bétoulières, P.; Latour, H.; Puech, P.; Pélissier, M. y Levers, F.: Uso de la Neumoestratigrafía Mediastinal en el Estudio de las Cardiopatías Congénitas.
12. Barbieré, Lentini; Visualizzazioni del Timo con el Pneumomediastino Antérieurs e la Stratigrafía XV Congrès Societé Ital Radiologie. Cortina D'Ampezzo, 1948.
13. Macarini, Oliva: Insufflazione del Mediastino Anter. Et. Poster Pervia Prococcigea: *La Rad. Med.* XXXVII: 572, 1951.
14. Meldolisi: Les Nouvelles Méthodes de Recherche Dans l'étude Radiologique du Médiastin; XVII<sup>e</sup> Congrès National. *Rad. Med. Pallonga*, 106: 1932.
15. Oliva, Insufflaciones Simultanea del Mediastino Anteriore e Poster. con la Técnica dell Iniezione Prococcigea. 1er. Congrès d'El Rad. de Culture Latine. Bruxelles, juillet 1951.
16. Sansons de Maestri; Visualizzazione Simultanea del Mediastino Posteriore ed Anteriore Dopo Insufflazione per Per Via Peridurale; Studio.
17. *Acta Paediatrica Mars* 41: 2, 1952. Bariety, M. y Coury, Ch. Paris Le Pneumomediastin Artificiel *J. Fr. Med. Chir. Thorac.* 7: 557, 1953.
18. Baccaglioni, M. F.: Pneumomediastino por Vía Extra Peritoneale con Particulari Riguardo ai Grossi Vasi. XXI<sup>e</sup> Raduno del Grupo Triveneto Della S. I. R. M. Padoue, An in *Radiol. Méd.* 37: 772, 1951.
19. Baccaglioni, M.: Sur le Pneumomediastin por Voie Retro-Peritoneals. *Journal Belge de Radiologie* 1: 155, 1952. Rossi, L. Pneumo Mediastin au Moyen du Pneumoretroperitoine. *An. Di Radiol. Diagnostica* 26: 420, 1951.

## MEMBRANA ALVEOLO CAPILAR

Con el microscopio electrónico bajo condiciones normales uno puede distinguir tres diferentes capas en esta delicada membrana. Se sabe que tiene un grosor de 0.36 a 2.5 micras en el pulmón humano normal y que se compone de tres capas. En el lado sanguíneo consiste del endotelio del capilar pulmonale y en el lado aéreo consiste de la capa aplanada de células epiteliales alveolares. Entre las dos se encuentra una membrana basal homogénea. Estas tres capas ocurren tanto en los pulmones del hombre, como en los pulmones de los anfibios, lo mismo que en muchas especies de mamíferos y pájaros. La membrana alveolo-capilar más delgada, es la que hemos encontrado en la paloma. En total mide de 0.1 a 0.4 micras de grueso. En el pulmón del sapo sin embargo es más gruesa. El grosor de la membrana alveolo-capilar no está relacionada con la posición filogenética de la especie, sino que se considera como adaptación a las demandas respiratorias. En los insectos, las tres capas a las que hemos hecho mención, no se encuentran representadas; se observa un sistema tubular con ramificaciones muy delicadas a las que se les llaman tráqueas y las que les sirven como órganos respiratorios.

En la avispa, por ejemplo, las tráqueas se encuentran en un estrecho contacto con las mitocondrias. Esto demuestra que en dichos insectos, la ruta que tiene que seguir el oxígeno para llegar a las células es muy corta.

(Schulz, H. *Laboratory Investigation*, 12: 616, 1963).

---



644

## DIAGNOSTICO CUALITATIVO-CUANTITATIVO DEL TERRENO ALERGICO EN NEUMOLOGIA

*Determinación del poder histaminopéxico del suero humano  
como una prueba de laboratorio\**

WENCESLAO DUTREM  
JAIME BERMEJO  
MARCO A. BOTEY  
DANIEL PACHECO

### I. *El poder histaminopéxico del suero.*

La histaminopexia es el mecanismo homeostático de defensa que el organismo pone en juego contra la hiperhistaminemia liberada, tanto en procesos fisiológicos, como en ciertas formas de patología (alergia).

Esta propiedad recae en una fracción globulínica del plasma, específicamente la llamada plasmapexina I, cuya presencia produce una conjugación, captación o pexia de las cantidades de histamina situadas por encima de cierto nivel fisiológico que, al ser rebasado, daría lugar a todo tipo de procesos clínicos relacionados con la presencia anormal de histamina en los tejidos: edema angioneurótico, asma, rinitis espasmódica, etc.<sup>6, 7, 8</sup>

\* Laboratorio de Investigaciones Biológicas. Asturias No. 248, México 13, D. F. Servicio de Alergia del Hospital Juárez, México 1, D.F.

Es entonces la presencia de esta plasmapexina I, la que permite al hombre sano verse libre de síntomas alérgicos, aún poniéndose en contacto con sustancias, antígenos, que, a determinadas personas, les producirían padecimientos específicos relacionados con la alergia.<sup>5</sup>

Ha sido demostrado, en 751 testigos sanos, que el 88.41% de ellos poseen niveles séricos adecuados de plasmapexina: por el contrario, en 1615, pacientes clínicamente diagnosticados como alérgicos, únicamente el 24.22% de ellos tiene la plasmapexina en cifras normales. Ver tablas 1 y 2).

Esta prueba se efectúa en el Aparato de Parrot, modificado por nosotros. Consiste en colocar, en una cámara de perfusión con solución de Tyrode a 37° C, y con una oxigenación adecuada, un pedazo de intestino aislado de cobayo. El segmento de ileón, se une a un tambor quimográfico

TABLA 1

Autor	Nº de casos	Con P.H.P. bajo o nulo	Con P.H.P. normal
Huriez, C. y Cols. <sup>2</sup>	83	0	83
Parrot, J. L. 1952 <sup>10</sup>	25	0	25
Parrot, J. L. 1953 <sup>11</sup>	70	0	70
Wodniansky, P. <sup>15</sup>	500	85	415
Dutrem, W.*	73	2	71
TOTAL	751	87	664
%	100%	11.59%	88.41

\* Recopilación bibliográfica de las determinaciones del P.H.P. En testigos incluyendo los datos del presente trabajo.

TABLA 2

Padecimiento	Nº de casos	Con P. H. P. bajo o nulo	Con P.H.P. normal
Migrañas <sup>1, 4, 5, 7</sup>	41	36	5
Eczemas <sup>1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14</sup>	937	760	177
Asma Bronquial <sup>1, 4, 5, 10, 11</sup>	376	349	27
Urticaria <sup>1, 2, 3, 4, 5, 10, 11</sup>	261	246	15
TOTAL	1615	1391	224
%	100%	75.78%	24.22%

\* Recopilación bibliográfica de las determinaciones del P.H.P. efectuadas en pacientes con padecimientos clínicamente reputados como alérgicos, incluyendo los datos del presente trabajo.

co por medio de una palanca inscriptora (ver Fig. 1).

Fig. 1 y 2. Si al líquido en que está sumergido el intestino, se le añaden dosis crecientes de histamina, obtenemos una gráfica ascendente. Normalmente utiliza-

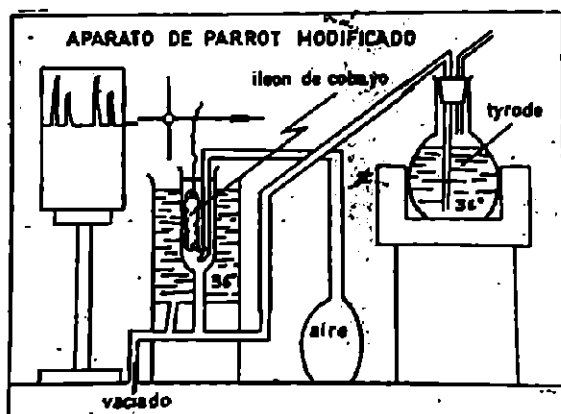


FIG. 1. Esquema del Aparato de Parrot, modificado.

mos 0.5 mg de histamina por ml. de Tyrode, lo que da una altura de inscripción adecuada y de fácil lectura.

Después de lavar el intestino, se baña con una mezcla de 1 ml. de suero humano, previamente dializado y diluido con Tyrode al 5% y con la misma concentración de histamina (1 ml. con 0.5 mg.). La presencia del suero provoca dos fenómenos principales.<sup>7</sup>

- Que el suero no haya influido en la actividad biológica de la histamina sobre el intestino, en cuyo caso, la altura de contracción será igual a la anterior.<sup>7</sup>
- Que la presencia del suero haya inhibido, por captación o pexia la actividad histaminica, en cuyo caso, la

altura de contracción será menor a la anterior.<sup>7</sup>

En el primer caso se puede afirmar cualitativamente que el suero procede de

Entre ambos extremos existen matices, como una ligera disminución de plasmáxina que cursa asintóticamente, disminución moderada con datos sub-clínicos, etc.

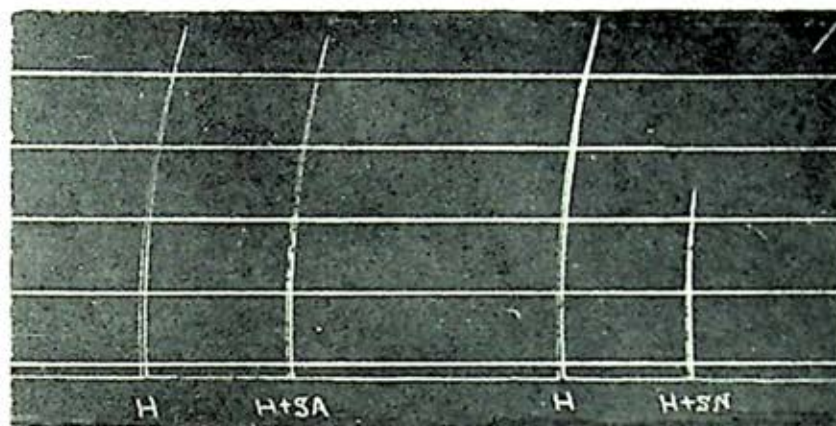


FIG. 2. Diferencia de la altura de contracción entre el suero proveniente de una persona sana y una alérgica (H: histamina; SA: suero alérgico; SN: suero normal).

un paciente alérgico, en el segundo que es de una persona sana (ver Fig. 2).

Fig. 3. No tan sólo en el alérgico se encuentra anulado el P.H.P., sino que otras formas de patología (en las que el papel de la histamina ha sido insistentemente señalado), se encuentra perdida esta propiedad biológica. Por ejemplo: algunas formas de reumatismo, úlcera gastroduodenal, en periodo de actividad, etc.

Además de poder afirmar cualitativamente, con esta técnica, la presencia de un terreno alérgico, estamos en posibilidad de medir cuantitativamente la intensidad de este trastorno.<sup>7</sup>

Efectivamente, con la prueba propuesta, el máximo de captación histamínica, es decir, lo normal, alcanza un 30%. El 0% de captación corresponde a la ausencia total de Plasmáxina I.G.<sup>7</sup>

Para poder expresar, porcentualmente, la captación, recurrimos a la siguiente fórmula matemática:<sup>7</sup>

$$C' \times 100 = P. H. P. \%$$

- $C' = C - c$
- $C =$  Cantidad original de histamina
- $c =$  Cantidad que da una contracción igual a la de histamina-suero
- $C' =$  Cantidad captada de histamina.

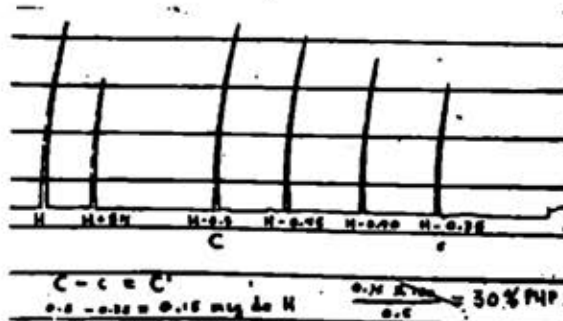


FIG. 2. Método matemático (en forma gráfica) para obtener el P.H.P.%.

TABLA 3

<i>Padecimiento</i>	<i>Nº de casos</i>	<i>P.H.P. bajo o nulo</i>	<i>P.H.P. normal</i>
Asma bronquial*	180	163	17
%	100%	90.55%	9.45%

\* Incluimos asma bronquial y bronquitis asmática.

Figura 3. Valoración de la prueba en el terreno de la neumología, particularmente en el asma bronquial.

1. Resultados obtenidos por nosotros y motivo del presente trabajo.

## RESUMEN

Se explica lo que se entiende por "Poder Histaminopéxico del suero", mecanismo homeostático para la regulación de

TABLA 4  
ASMA BRONQUIAL

<i>Autor</i>	<i>Nº de casos</i>	<i>P.H.P. bajo o nulo</i>	<i>P.H.P. formal</i>
Jeune, G. y Cols. <sup>4</sup>	74	67	7
Kassil, G. y Cols. <sup>5</sup>	9	9	0
Parrot, J. L. y Cols. <sup>10</sup> 1952	34	34	0
Parrot, J. L. y Cols. <sup>11</sup> 1953	76	73	3
TOTAL	193	183	10
%	100%	94.9%	5.1%

2. Resultados recopilados de la bibliografía mundial.

3. Comparación de los resultados recopilados de la bibliografía mundial, con los nuestros, en asma bronquial.

histamina y se detalla la técnica de Parrot, para medir en el laboratorio esta propiedad biológica tanto desde el punto de vista, cualitativo como cuantitativo.

Se hace una valoración de los datos

TABLA 5

<i>Autor</i>	<i>Nº de casos</i>	<i>P.H.P. bajo o nulo</i>	<i>P.H.P. Normal</i>
Suma de la bibliografía mundial <sup>4, 5, 10, 11</sup>	196	186	10
Por ciento	100	94.9	5.10
Resultados de este estudio	180	163	17
Por ciento	100	90.55	9.45
TOTAL	376	349	27
TOTAL %	100	92.82	7.18

arrojados por esta prueba en el diagnóstico de asma bronquial, en 180 pacientes, encontrándose que da resultados muy fieles en el 90.55% de los casos. Estos datos del estudio se correlacionan con los publicados en la bibliografía mundial, que de 196 casos, el 94.90% de ellos poseen, como era de esperar, disminuido o nulo el P.H.P.

Se hace una correlación de la información acerca del valor del P.H.P. en el diagnóstico del asma bronquial y bronquitis asmática del presente estudio con los datos de la bibliografía mundial y se concluye que son notablemente paralelos.

#### SUMMARY

The concept of "histaminopexic power of the serum" is explained; homeostatic mechanism for the regulation of histamine and the Parrot's technique is explained, which measures this biologic property in a quantitative and qualitative manner.

The Parrot's test was used in the diagnosis of 180 patients with bronchial asthma; it gave accurate results in 90.5% of cases. These results are in accordance with other reports of the world literature.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dutrem, W. y Botey, M. A.: La determinación del P.H.P. Como una prueba de laboratorio, para el diagnóstico cualitativo cuantitativo del terreno alérgico. Trabajo presentado ante la XVII Reunión de la

- Sociedad Mexicana de Alergistas. Mayo 1962. Torreón, Coah. México.
2. Huriez, C. y Cols.: El P.H.P. En dermatología, después de 750 determinaciones. Soc. Derm. Syphil. Sesión del 9 de junio, 1960, París, Francia.
3. Huriez, C. y Cols.: El P. H. P. Consideraciones tomadas después de 360 determinaciones. Soc. Derm. Syphil. Sesión del 27 de febrero de 1960, París, Francia.
4. Jeune, M. y Cols.: El P. H. P. Del suero en pediatría. *Ann. Ped. Franc.* 35: 49, 485, 1959.
5. Kassil, G. N. y Cols.: La determinación del P.H.P. En neurología. *Patol. Fisiol. Exp. Naia Terapia (Moscú)* 3: 3, 16, 1959.
6. Laborde, G. y Cols.: Estudio de los factores proteicos del P.H.P. *C. R. Aca. Sc. (París)* 248, 21: 3069, 1959.
7. Laborde, G. y Parrot, J. L.: El P.H.P. Del suero. Técnica de medida *Pres. Med.* 61: 57, 1152, 1953.
8. Parrot, J. L.: Determinación Colorimétrica del P.H.P. IV Congreso Internacional de Alergología. Octubre 1961, New York.
9. Parrot, J. L. y Cols.: El P.H.P. De suero y su ausencia en los sujetos alérgicos. *Pres. Med.* 61: 63, 1267, 1953.
10. Parrot, J. L. y Cols. Captación de la histamina por el suero sanguíneo. *J. de Physiol. (París)* 44: 2, 311, 1952.
11. Parrot, J. L. y Cols.: Estudio del Terreno alérgico. *Pres. Med.* 64: 77, 1765, 1956.
12. Pellerat, J. y Cols.: El P.H.P. En las dermatosis alérgicas. *Bull. Soc. Franc. Derm. et Syphil.* 4: 450, 1957.
13. Sidi, E. y Cols.: Las variaciones del P.H.P. Del suero en el transcurso de los eczemas. *Pres. Méd.* 66: 16, 343, 1958.
14. Tappeiner, J. y Cols.: El P.H.P. En el diagnóstico del terreno alérgico. *Arch. Klin. Exper. Derm. (Ger)* 207: 3, 261, 1958.
15. Woodniansky, P. y Cols.: Resultados estadísticos significativos en las diferencias del P.H.P. En el suero de personas normales y alérgicas. IV Congreso Internacional de Alergología, New York, octubre, 1961.

## EL PAPIRO DE SMITH Y LA TRAUMATOLOGIA DEL TORAX

Los primeros trabajos de cirugía conocidos por el hombre fueron descritos en el papiro de Smith que aparentemente fue hecho en el año 3000 A.C. Fue comprado por Edwin Smith en la ciudad de Tebas en el año de 1862 y en 1932 fue traducido por James Henry Breasted, quien se destacó por sus estudios sobre Egipto. Se piensa que el papiro de Smith es una colección de escritos de Imjotepec, quien fue consejero médico y gran visir del antiguo Egipto. En dicho escrito existen los diagnósticos de 58 casos. Sólo tres de esos se relacionan con el tórax. El primero, caso No. 28, se refería a una herida abierta de la garganta que penetraba hasta el esófago; el tratamiento se pensó que era de utilidad y se sugirió que los bordes de la herida debían juntarse y que se debía aplicar carne fresca desde el primer día; posteriormente debía ser tratado con grasa, miel y lino. El siguiente, caso No. 40, se trataba de una herida del pecho, que perforaba el esternón. El tratamiento aconsejado fue amarrar al paciente sobre la herida con carne fresca el primer día y después con grasa, miel y lino. El caso último se refirió a un paciente que tenía fractura de las costillas y una herida superficial. Se aconsejaba que no debía aplicarse ningún tratamiento. No hay ninguna explicación por qué en los dos primeros casos se aconsejaba tratamiento y en el último no.

(Meade, R. A History of Thoracic Surgery. Ed. Ch. Thomas, 1961).

---

64/5

## HAMARTOMA PULMONAR DIFUSO DEL LOBULO SUPERIOR IZQUIERDO EN UN HOMBRE DE 25 AÑOS DE EDAD

JOSÉ NICOLÁS ASTASIO\*

SE le han llamado Hamartomas<sup>1</sup> a las malformacionesseudoneoplásicas constituidas por la mezcla anormal de los componentes tisulares normales del órgano en que se desarrollan. Esta mezcla puede ser anormal en relación a la cantidad de tejido proliferado, a su distribución y constitución, a su grado de desarrollo o a todos estos factores juntos.<sup>6</sup> Estas lesiones pueden ocurrir en cualquier órgano, pero han sido observadas más frecuentemente en el hígado, riñón, pulmón, bazo y páncreas. La localización pulmonar de los hamartomas reviste un interés especial debido a que son más fácilmente diagnosticados por sus manifestaciones clínicas o radiológicas.

En este trabajo se reporta un caso raro de hamartoma pulmonar difuso del lóbulo superior izquierdo ocurrido en un hombre de 25 años de edad.

Los hamartomas pulmonares pueden desarrollarse en la luz bronquial (endo-

bronquiales) o en pleno tejido pulmonar (parenquimatosos).<sup>4,6,9</sup> Estos últimos pueden crecer en forma de nódulos circunscritos (nodulares) o de manera extensa sin límites precisos (difuso o masivo).<sup>2</sup> Se han reportado formas quísticas.<sup>10</sup> Los difusos se han observado más frecuentemente en niños<sup>5</sup> y recién nacidos.<sup>2</sup> En la literatura revisada no se ha encontrado ningún caso similar al que aquí se reporta. (Hamartoma difuso en un adulto).

Capellini y Ficariú<sup>8</sup> han hecho una revisión completa de los hamartomas pulmonares; y en su trabajo señalan hechos muy interesantes.

Labert, en 1845, fue probablemente el primero que describió un caso de hamartoma cartilaginoso del pulmón, con presencia de tejido adiposo, fibroso y proliferación vascular. Dos años después, Bleu publicó una observación análoga (1932). Verga revisó la literatura encontrando 58 casos de hamartoma pulmonar en 26,000 autopsias, y reportó 3 personales. McDonald y colaboradores encontraron 20 en 7,962 autopsias (1945). Rubin y Berck-

\* Del Departamento de Patología de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador y del Hospital Rosales de la ciudad de San Salvador, El Salvador, C.A.

man 28 en 8,000 (1952). Cavallo, en 1952, colectó 132 casos.

Hasta 1954 se habían reportado 250 casos y parece ser que desde entonces, se han publicado alrededor de 30 casos por año.<sup>3</sup>

De 200 casos estudiados por McDonald, 33 fueron endobronquiales y el resto parenquimatosos.<sup>6</sup> Hasta 1961 se habían reportado 42 hamartomas endobronquiales.<sup>4</sup>

La localización es muy variable. Se desarrollan más frecuentemente en los lóbulos inferiores y en situación subpleural. Pero pueden encontrarse en las vecindades del hilio pulmonar. El tamaño ha variado entre 1-4 cm. hasta 20 cms. de diámetro.<sup>6</sup>

Hodges<sup>6</sup> cita en su trabajo el caso reportado por Zeithofer en 1954, quien describió que la tumoración había invadido la pared bronquial y enviado metástasis a los ganglios regionales. Hodges cree que ese caso único bien puede corresponder a la coexistencia de hamartoma y carcinoma broncogénico. No se tiene conocimiento de hamartomas malignos bien comprobados.

La edad de los pacientes con hamartoma pulmonar ha variado desde recién nacidos hasta ancianos de 93 años.<sup>6</sup>

Ultimamente<sup>8</sup> se han hecho intentos para diagnosticar los hamartomas pulmonares endobronquiales por medio de citología exfoliativa. Naib y Attar<sup>8</sup> señalan en su trabajo, el primero de su tipo, la dificultad del método en cuanto a la interpretación celular, ya que las células del hamartoma se pueden confundir con las del carcinoma indiferenciado de "células en avena".

Desde el punto de vista del tratamien-

to, hay reportes de casos de hamartomas difusos resecaados quirúrgicamente con éxito.<sup>5</sup>

#### REPORTE DEL CASO

Un hombre de 25 años de edad consultó al Hospital Rosales el 7 de marzo de 1960 por dolor en el hemitórax izquierdo.

Veinte días antes del ingreso, aparentemente después de una caída que sufrió de una hamaca colgada más alto que lo usual, se inició dolor intenso y continuo del hemitórax izquierdo, lo que le impedía dormir en decúbito dorsal, teniendo que hacerlo en posición semi-sentada. Desde entonces acusó tos seca poco frecuente, disfagia y fiebre.

El examen físico del ingreso reveló temperatura de 38 grados centígrados, 90 pulsaciones por minuto, 18 respiraciones por minuto, y tensión arterial de 120/70. El hemitórax izquierdo se notaba abultado en la parte superior, no se expandía correctamente y había matidez difusa con ausencia de las vibraciones vocales y del murmullo vesicular. El resto del examen no reveló otras alteraciones.

En esa ocasión se pensó en un empiema enquistado o en atelectasia pulmonar. Una punción practicada en el 2º espacio intercostal izquierdo fue negativo. El paciente fue referido al servicio de cardiología para su evaluación, reportando un soplo holosistólico grado II en el foco aórtico. El examen fluoroscópico reveló una sombra densa y difusa de todo el hemitórax izquierdo, no pudiéndose precisar los límites cardíacos. Se pensó que el soplo era debido a distorsión vascular y aconsejaron intervención quirúrgica.



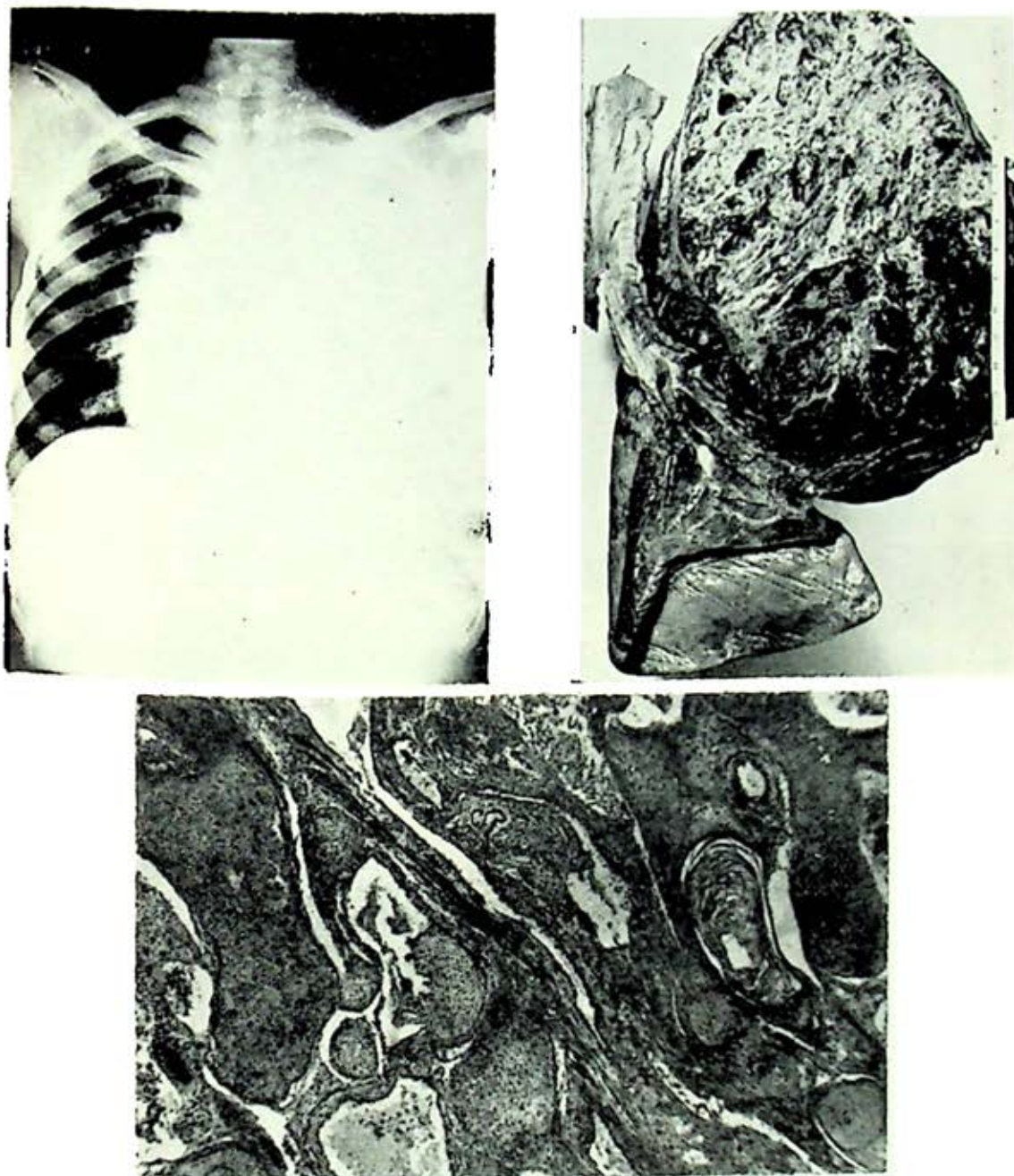


FIG. 1. La radiografía revela opacidad de casi todo el hemitórax izquierdo. En su ángulo costo-diafragmático se esbozan algunas costillas.

FIG. 2. El pulmón izquierdo muestra su lóbulo superior totalmente reemplazado por una tumoración bien delimitada que muestra cavidades de diferente tamaño y tejido blanquecino alternando con zonas hemorrágicas. Hay atelectasia del lóbulo inferior por compresión bronquial.

FIG. 3. Microfotografía panorámica del hamartoma, observándose masas irregularmente redondeadas y alargadas de tejido cartilaginoso hialino, que se encuentran tanto en el parénquima pulmonar como dentro de algunos bronquios. Hay bronquiectasia focal.

El 11 de mayo del mismo año se practicó una broncoscopia que reveló desaparición de la carina, observándose en su lugar una superficie plana; el bronquio principal izquierdo tenía la forma de una hendidura transversal muy estrecha. Con esos hallazgos se tuvo la impresión de un proceso peribronquico, pero no podía descartarse la posibilidad de una fractura bronquial. Se intentó practicar un broncograma, pero fue técnicamente imposible llevarlo a cabo.

Con las radiografías no se logró llegar a un diagnóstico específico; solamente se sospechó un derrame pleural o una atelectasia pulmonar.

Un electrocardiograma no dio datos anormales.

El 7 de abril, cuando se preparaba para una intervención quirúrgica, el paciente desarrolló marcada disnea, ortopnea y dolor torácico intenso. Se practicó punción pleural, obteniéndose 30 c.c. de líquido sanguinolento. En ese instante se hizo notar la gran presión negativa intra-pleural existente, con depresión de los espacios intercostales durante la inspiración. A pesar del grave riesgo quirúrgico se decidió practicar toracotomía postero-lateral izquierda, encontrándose firmes adherencias pleurales. El pulmón estaba sustituido por tejido de aspecto necrótico y fibroso. Por la imposibilidad de acceso al hilio, debido a las adherencias pleuro-pulmonares, la intervención se redujo únicamente a biopsia del parénquima pulmonar, cerrando la cavidad por planos. Al extraerse el tubo endotraqueal, el paciente desarrolló gran cianosis y a pesar de los esfuerzos de recuperación falleció 2 horas después de in-

tervenido (1.30 a.m. del 8 de abril de 1960).

#### ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO (Autopsia N° 2278-H.R.)

Los hallazgos más importantes de la autopsia se limitaron a los órganos intratorácicos. Al abrir la cavidad pleural izquierda el pulmón se encontró íntimamente adherido a la pared costal. El órgano daba la impresión de una masa firme que ocupaba la porción anterior y lateral izquierda del tórax, empujando hacia atrás y a la derecha al corazón y al pulmón contralateral. Después de separar con cuchillo esa masa, se extrajeron 1,000 c.c. de sangre líquida y 300 c.c. de sangre coagulada. En la cavidad pleural derecha se encontraron 200 c.c. de líquido hemorrágico; el pulmón estaba retraído.

Una vez extraídas las vísceras torácicas se demostró que la tumoración pulmonar izquierda estaba confinada al lóbulo superior y que el lóbulo inferior estaba totalmente atelectásico. El pulmón entero pesó 2,800 gramos y la tumoración midió  $21 \times 17 \times 14.5$  cms., observándose lobulaciones irregulares en la superficie. La tumoración comprimía marcadamente al bronquio principal y a sus ramas mayores. Al practicar los cortes, el aspecto de la tumoración era esponjoso, observándose cavidades que variaban desde escasos milímetros hasta 2 y 3 cms., el tejido era blanquecino y firme con zonas de aspecto necrótico y hemorrágico. Algunas de las cavidades contenían mucus y otras estaban llenas de sangre líquida o coagulada. La tumoración estaba aparentemente en-

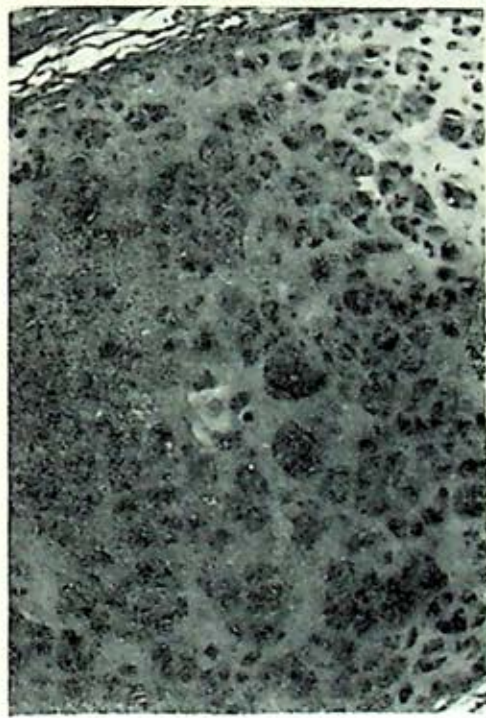
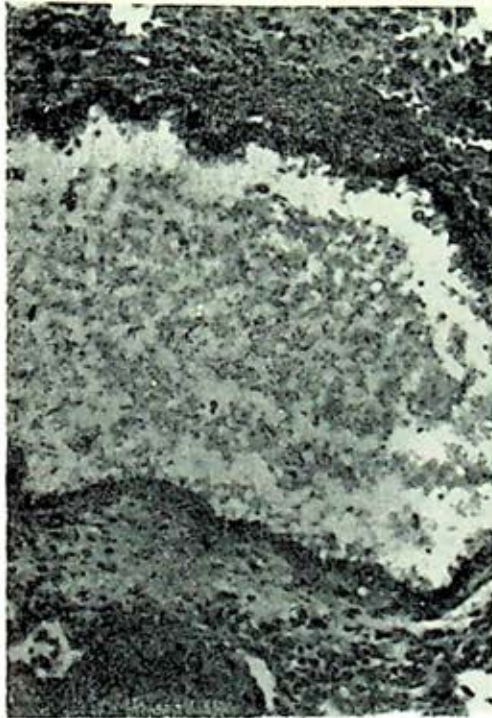
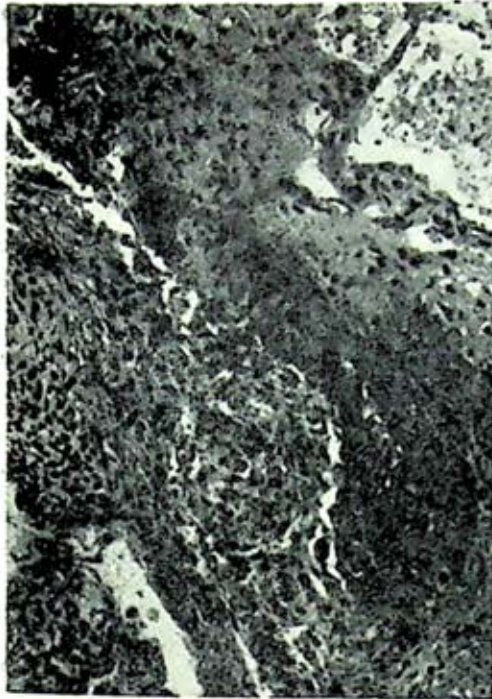


FIG. 4. Detalle del aspecto panorámico de la Fig. 3. Tejido cartilaginoso hialino activo. Hematoxilina-eosina. X 450.

FIG. 5. Microfotografía que revela un bronquio dilatado con reacción fibrosa alrededor. Hematoxilina-eosina. X 350.

FIG. 6. Microfotografía que revela metaplasia epidermoide bronquial con formación incompleta de un "globo córneo". A la derecha, esbozo de fibras musculares. Abajo, tejido cartilaginoso hialino. Hematoxilina-eosina. X 350.

FIG. 7. Microfotografía que demuestra zonas de metaplasia ósea en tejido cartilaginoso. Hematoxilina-eosina. X 350.

capsulada, bien limitada. El pulmón derecho se encontró atelectásico; pesó 700 gramos.

En el examen del resto de los órganos no se encontraron alteraciones de importancia, excepto el hígado, que recordaba vagamente el aspecto de la nuez moscada.

Histológicamente, la mayor parte del órgano estaba sustituida por tejido de tipo cartilaginoso hialino, que formaba nodulaciones irregulares de distinto tamaño, redondeadas o alargadas, de localización predominantemente intersticial; también se observaron masas cartilaginosas ocupando la luz de algunos bronquios. Este tejido en su mayor parte era de tipo adulto, pero se observaron zonas de cartílago joven. Se encontraron algunas áreas con metaplasia ósea. Entre las masas cartilaginosas se apreció tejido conjuntivo denso, fibroso, con algunas fibras de tipo muscular. Ocasionalmente se observaron pequeños focos de tejido adiposo.

Las cavidades descritas macroscópicamente correspondían a bronquios dilatados (bronquiectasia), la mayoría de los cuales estaban tapizados por epitelio cilíndrico ciliado. Gran número de las cavidades más pequeñas mostraron hiperplasia del epitelio, lo mismo que marcada metaplasia epidermoide, observándose formación de globos córneos. Existían zonas de proliferación bronquiolar atípica. Se observó sangre tanto dentro de los bronquios como en forma de hemorragia intersticial. Se notó marcada vascularización en diversos cortes y las zonas de necrosis eran abundantes. En el parénquima se encontraron zonas con franco exudado in-

flamatorio constituido por fibrina, polimorfonucleares neutrófilos y macrófagos (bronconeumonía). También existían infartos recientes por trombosis. El tejido periférico mostraba signos de rechazo, colapso alveolar y abundante proliferación fibrosa.

El estudio de los pocos ganglios hilares encontrados reveló signos de inflamación crónica inespecífica.

En el hígado se encontraron discretos signos de hiperemia centro lobulillar.

#### COMENTARIO

No es posible determinar el tiempo de evolución del hamartoma en el caso aquí reportado.

Se han ofrecido diversos mecanismos para la producción de estas lesiones. Hodges<sup>6</sup> menciona cuatro probabilidades etiológicas: 1º, que se trate de malformaciones congénitas; 2º, que sean el resultado de una hiperplasia de tejidos normales; 3º, que sean verdaderas neoplasias; y 4º, que sean manifestaciones de respuesta a la inflamación.

En la historia clínica de nuestro caso no aparece ningún dato que ofrezca ayuda para determinar la evolución del hamartoma. Es posible que lo haya tenido por mucho tiempo sin causarle molestia, o que haya nacido con él. Pero éstas no son sino simples elucubraciones. ¿Aumentó de tamaño a través de los años?, o, ¿últimamente creció hasta alcanzar tan gran dimensión? El paciente probablemente nunca sufrió de alteración alguna, pues de otra manera hubiera consultado más rápidamente. De lo que estamos seguros es

que fue posteriormente al traumatismo cuando el paciente experimentó disnea y dolor del hemitórax izquierdo. Eso hace suponer que con el traumatismo se haya producido ruptura de vasos sanguíneos en el interior del hamartoma y que la hemorragia haya causado aumento en el volumen de la masa intrapulmonar. Fue hasta entonces que se manifestó deformidad en la parte superior del hemitórax, notándose abultado; apareció disnea. El estado febril se explica por los fenómenos bronconeumónicos descubiertos histológicamente. Las zonas de hemorragia eran francas, habiéndose encontrado sangre dentro de los bronquios como en el parénquima propiamente dicho. Por estasis sanguínea se explican las trombosis vasculares, que provocaron los infartos.

Desafortunadamente, la reacción fibrosa pleural impidió, por las firmes adherencias, todo intento de neumonectomía, y el enfermo falleció a consecuencia de la asfixia provocada por la compresión bronquial.

#### —RESUMEN—

Se reporta un caso raro de hamartoma pulmonar difuso del lóbulo superior izquierdo en un hombre de 25 años de edad. Debido a dificultades técnicas (firmes adherencias pleuro-pulmonares) no fue posible practicar neumonectomía.

Se revisa parcialmente la literatura y no se encuentra ningún caso de hamartoma pulmonar difuso en adultos, siendo posiblemente éste el primer reporte de esa naturaleza.

#### SUMMARY

An unusual case of diffuse pulmonary hamartoma of the left upper lobe is reported in this paper. Due to technical difficulties (firm pleuro-pulmonary adhesions) it was impossible to perform a pneumonectomy.

The literature was partially reviewed. No similar case of diffuse pulmonary hamartoma occurring in adults was found; this seems to be the first one published.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albrecht, E.: Ueber Hamartoma. *Verhand. D. Deutsch. Path. Gesellsch.* 7:153, 1904.
2. Liebow, A.A.: Tumors of the Lower Respiratory Tract. *Atlas of Tumor Pathology. Section V. Fascicle 17*, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C., 1952.
3. Capellini, G. y Ficari, A.: Gli Amartomi del Polmone. *Arch. di Chir. del Tor.* 18: 597, 1961.
4. Dovenbarger, W.V., y Elstun, W.: Endobronchial Hamartoma. *The Amer. J. of Med.* 30:965, 1961.
5. Graham, G. G., y Singleton, J. W.: Diffuse Hamartoma of the Upper Lobe in an Infant. *A.M.A. Am. J. Dis. Child.* 89: 609, 1955.
6. Hodges, F. V.: Hamartoma of the Lung. *Dis. Chest.* 33:43, 1958.
7. Jones, C.J.: Unusual Hamartoma of the Lung in a Newborn Infant. *Arch. Path.* 48:150, 1949.
8. Naib, Z.M., y Attar, S.: Exfoliative Cytologic and Clinical Study of a Case of Endobronchial Hamartoma of the Lung. *Dis. of the Chest.* 41:468, 1962.
9. Postlethwait, K. W.; Hagerty, R. F., y Trent, J. C.: Endobronchial Polypoid Hamartoma. *Surgery*, 24:732, 1948. the Lung of a Newborn Infant. *J. Path.*
10. Thomas, M.R.: A Cystic Hamartoma of *and Bact.* 61:599, 1949.

## EL COMPLEJO PRIMARIO EN TUBERCULOSIS

En el año de 1876, Parrot sobre la base de sus observaciones en autopsias hechas en el hospital para niños, de París, presentó un trabajo ante la Academia de Medicina de esa ciudad. El único registro de ese trabajo tremendamente importante, es un corto resumen del informe rendido de esta organización. Pero es suficiente en virtud de que cita a Parrot como sigue: "En mis exámenes de autopsia yo he observado que cuando hay tuberculosis en los ganglios del hilio pulmonar existe siempre un foco en el segmento del pulmón que drena a estos ganglios y que este complejo es siempre la lesión tuberculosa más antigua del cuerpo humano". He aquí pues la concepción completa de la infección primaria. A partir de esa época el complejo primario señalado por primera vez por Parrot fue analizado completamente por Kuss y por Ghon, en 1898 y 1910 respectivamente.

(Meade, R. A History of Thoracic Surgery. Ed. Ch. Thomas. 1961).

---

64/6

## MEMBRANA HIALINA PULMONAR

### *Estudio experimental del efecto de la Streptocinasa-Streptodornasa (Varidasa) en la membrana hialina y en el parénquima pulmonar\**

MARIO ALVIZOURI M.

LA LITERATURA médica nos enseña que la membrana hialina es la causa de muerte en un gran porcentaje de recién nacidos, que sólo viven por algunas horas o días. La frecuencia de la membrana hialina se encuentra en relación directa con la prematuridad, siendo más frecuente en recién nacidos que pesan entre 1500 y 2000 grs., en los nacidos por operación cesárea y en los hijos de madres diabéticas. La frecuencia de membrana hialina varía con cada reporte, encontrándose cifras de hasta 40% y 100% en productos de 1,500 a 2,000 grs.<sup>1. 2. 3. 4. 5. 6</sup>

La sintomatología es muy pobre, constituyendo un serio problema el diagnóstico clínico, pero el problema es mayor aún cuando se trata de instituir algún tratamiento, ya que en la actualidad no existe ninguno que sea útil ni que tenga ninguna base científica.

\* Escuela de Medicina de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., México.

Estas condiciones hicieron pensar al autor de este reporte en la necesidad de un método experimental por medio del cual fuera posible la producción de membrana hialina pulmonar con mayor consistencia de lo que había sido logrado por otros autores<sup>1. 7. 8. 9. 10</sup> y así poder ensayar algún tratamiento.

El método desarrollado por el autor del presente trabajo<sup>11</sup> consiste en la formación de un coágulo de fibrina intra-alveolar, mediante la instalación endotraqueal de plasma recalcificado.

Este coágulo toma la forma de tapones y capas de aspecto hialino que se adhieren a las paredes de bronquiolos y de alvéolos. Estas membranas no son iguales a las que se observan en el pulmón del recién nacido, pero tienen gran semejanza en su composición, ya que ha sido demostrado que la membrana hialina del recién nacido está constituida básicamente por fibrina.<sup>12. 13. 14</sup>

El método mencionado da una frecuen-

cia de 90% a 100% de casos de membrana hialina en los conejos tratados. La constancia de esta formación depende en gran parte del cuidado que se ponga en hacer la instilación traqueal y de la cantidad de plasma recalcificado que se logre inyectar.

El siguiente paso planeado fue el de experimentar un tratamiento con el uso de fibrinolíticos y así, la primera sustancia que se ha ensayado es la estreptocinasa-estreptodornasa (varidasa) a la cual, de aquí en adelante nos referiremos únicamente con el nombre de estreptocinasa. La concentración de las soluciones diversas está únicamente en relación con la estreptocinasa contenida en dicho producto.

#### MÉTODOS Y RESULTADOS

El experimento se dividió en dos grandes etapas. Una primera en la cual se hicieron ensayos sobre el efecto de la estreptocinasa sola en el parénquima pulmonar sano, y una segunda etapa en la cual se hicieron pruebas para conocer el efecto de la estreptocinasa sobre los tapones y capa hialinos.

Se usaron un total de 89 conejos, de ambos sexos, de pesos variables, según se indica en cada experimento, pero siempre animales muy jóvenes. En todos los animales se hizo instilación traqueal de plasma recalcificado procediendo a su sacrificio según está indicado en cada experimento por separado. Todos los animales fueron tratados con penicilina hasta su sacrificio. La traquea y pulmones en conjunto fueron fijados con formol. Se obtu-

vieron un mínimo de 3 cortes de cada pulmón, los que fueron incluidos en parafina y teñidos con hematoxilina y eosina.

Se aplicó solución de estreptocinasa a diversas concentraciones por instilación traqueal en un grupo y por inyección intramuscular en otro grupo.

#### I. *Efecto de la estreptocinasa en el parénquima pulmonar*

Para estudiar el efecto de la estreptocinasa en el parénquima pulmonar se hizo una primera solución que contenía 3,333 unidades por ml. De esta solución se administraron aproximadamente 3 ml. por vía traqueal a 12 conejos cuyo peso era de 500 a 800 gr. Los animales no resistieron mayor cantidad de estreptocinasa a esta concentración, manifestando inmediatamente intensa disnea. Este grupo de animales fue sacrificado a intervalos de 30 minutos, 1, 2, 4, 24 y 48 horas. En todos ellos, aún en los sacrificados a los 30 minutos, se encontró abundante hemorragia intraalveolar, pero más intensa en los animales sacrificados de las 4 horas en adelante. En todos estos animales se encontró edema pulmonar en grados variables, más marcado en aquellos que fueron sacrificados de las 4 horas en adelante. La mayor parte de los animales desarrollaron bronconeumonía en grados variables.

Dadas las lesiones pulmonares tan intensas se procedió a determinar la concentración mínima de estreptocinasa necesaria para disolver un coágulo de fibrina in vitro. Con este objeto se prepararon varios tubos de ensaye mezclando plasma





FIG. 1. Un bronquio y varios alveolos pulmonares parcialmente llenos con material hialino (X 200).

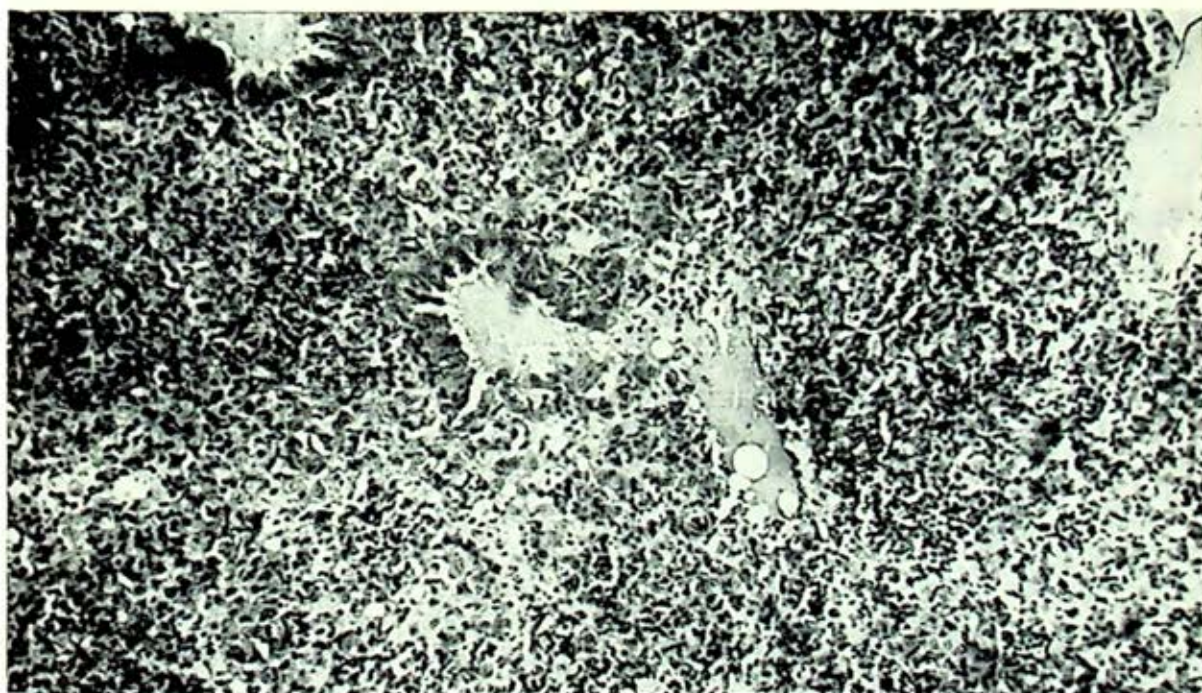


FIG. 2. Un bronquio parcialmente lleno con material hialino y rodeado por una zona de atelectasia y neumonitis. X 200).

humano 0.1 c.c.; CaCl<sub>2</sub> 0.1 c.c. y protrombina 0.1 c.c., formándose el esperado coágulo de fibrina. A estos tubos se agregó 0.1 c.c. de solución de estreptocinasa a diversas concentraciones, colocándolos en la estufa a 37° C. Se hizo observación de los tubos cada 30 minutos, encontrándose que en la mayoría de ellos el coágulo de fibrina se disolvía en un término de 1 hora y 30 minutos, a 2 horas. Este fenómeno no ocurrió en el tubo testigo que carecía de estreptocinasa. La dilución mínima capaz de disolver un coágulo de fibrina en dos horas fue de 100 U. por ml. Diluciones de 50 U. por ml. disolvían el coágulo en 3 horas y diluciones menores de 50 U. por c.c. no fueron capaces de disolver el coágulo. En el tubo testigo el coágulo de fibrina sin estreptocinasa se disolvió hacia las 20 a 24 horas de permanecer en la estufa. Debe hacerse notar que en todos los tubos quedó un pequeño fragmento insoluble, aún después de las 24 horas.

gr. de peso) se hizo instilación endotraqueal de estreptocinasa a concentraciones de 400 U. por c.c., haciéndose el sacrificio de los animales cada 24 horas. En todos se encontró también hemorragia pulmonar intraalveolar en grados variables, pero menos intensa que en el grupo inyectado con estreptocinasa a concentración de 3,333 U. por c.c.

En otro grupo de 6 conejos (900 a 1,000 gr.) se hizo instilación de estreptocinasa a concentración de 100 U. por c.c., sacrificándolos en la misma forma. En este grupo también se observó hemorragia pulmonar, pero de mucho menor intensidad que con las otras concentraciones anteriormente usadas.

En ninguno de estos animales fue posible determinar el sitio preciso de la hemorragia.

El cuadro 1 da una idea del grado medio de hemorragia pulmonar intralveolar ocurrido con las diferentes soluciones de estreptocinasa.

CUADRO 1

<i>Concentración</i>	<i>Hemorragia</i>	<i>Edema</i>	<i>Inflamación</i>
Estreptocinasa. 3,333 por c.c.	+++ a +++++	++	++
Estreptocinasa. 400 U. por c.c.	++ a +++	Eventual	++
Estreptocinasa. 100 U. por c.c.	+ a ++		+

Una vez obtenidos estos datos se procedió a inyectar estreptocinasa endotraqueal a concentraciones bajas, pero aún capaces de disolver un coágulo de fibrina in vitro y capaces de producir lesión pulmonar.

En un grupo de 6 conejos (500 a 1,500

## II. *Efecto de la estreptocinasa en la membrana hialina*

Conociendo ya la concentración de estreptocinasa capaz de disolver un coágulo de fibrina in vitro y capaz de producir lesiones poco intensas del pulmón se pro-

cedió a ensayar esta substancia en el tratamiento de los taponos y capas de fibrina pulmonar, principiando la 2a. etapa del experimento.

En esta etapa se utilizaron 31 conejos de ambos sexos, de 1 a 2 meses de edad, cuyo peso variaba de 300 a 600 gr. En todos primero se hizo instilación endotraqueal de plasma recalcificado. 24 horas después, en 16 de los 31 conejos, se hizo instilación traqueal de solución de estreptocinasa conteniendo 100 U. por ml. Los animales fueron sacrificados a las 6, 12 y 24 horas y 2, 3 y 4 días contados a partir de la instilación de estreptocinasa. Simultaneamente se hizo el sacrificio de igual número de conejos testigos, es decir aquellos que no recibieron tratamiento de estreptocinasa.

En el estudio histológico no se encontró ninguna diferencia importante entre los pulmones de los conejos tratados con estreptocinasa y los no tratados. En ambos grupos, con diferencias individuales, se encontró más o menos la misma cantidad de substancia hialina intralveolar.

El siguiente paso, ya previamente planeado, fue el de utilizar la estreptocinasa por vía parenteral. En esta etapa se utilizaron 34 conejos de ambos sexos, de 300 a 600 gr. de peso. Se hizo la instilación traqueal acostumbrada de plasma recalcificado y 24 horas después se empezó a inyectar, por vía intramuscular, cada 6 horas, 1 ml. de solución de estreptocinasa conteniendo 2,000 U. (por ml.). Veinte de estos conejos fueron inyectados con estreptocinasa, quedando los 14 restantes sin tratamiento, siendo estos últimos considerados como testigos. Los animales fue-

ron sacrificados, simultaneamente con los testigos a las 6, 12, 24, 48 y 72 horas después de iniciado el tratamiento con estreptocinasa.

En los conejos sacrificados a las 6 y 12 horas no se observó diferencia ninguna con los testigos. En cambio en aquellos que fueron sacrificados a las 24 y 48 horas después de iniciado el tratamiento con estreptocinasa se observó una ligera diferencia en relación con los testigos. Los testigos presentaron formación de taponos y capa hialina pulmonar con una intensidad de +++ a +++++, en tanto que en los animales tratados con estreptocinasa la intensidad de dicha lesión era de ++ a +++ predominando los de ++. La atelectasia fue también de menor intensidad en los animales tratados que en los testigos, aunque la diferencia de esta lesión fue de poca magnitud.

En los animales sacrificados a las 72 horas de iniciado el tratamiento con estreptocinasa no se encontró diferencia notable ya que en ambos grupos la capa de substancia hialina había prácticamente desaparecido. Debe recordarse que la membrana hialina obtenida por este método<sup>11</sup> principia a disminuir espontáneamente hacia el 4º día de hecha la inducción y que el 4º día de evolución corresponde en la presente serie de experimentos a las 72 horas de iniciación del tratamiento con estreptocinasa (ya que éste se inicia a las 24 horas de hacerse la inducción de la membrana hialina).

#### COMENTARIO

Esta serie de experimentos viene a poner de manifiesto los peligros del uso de

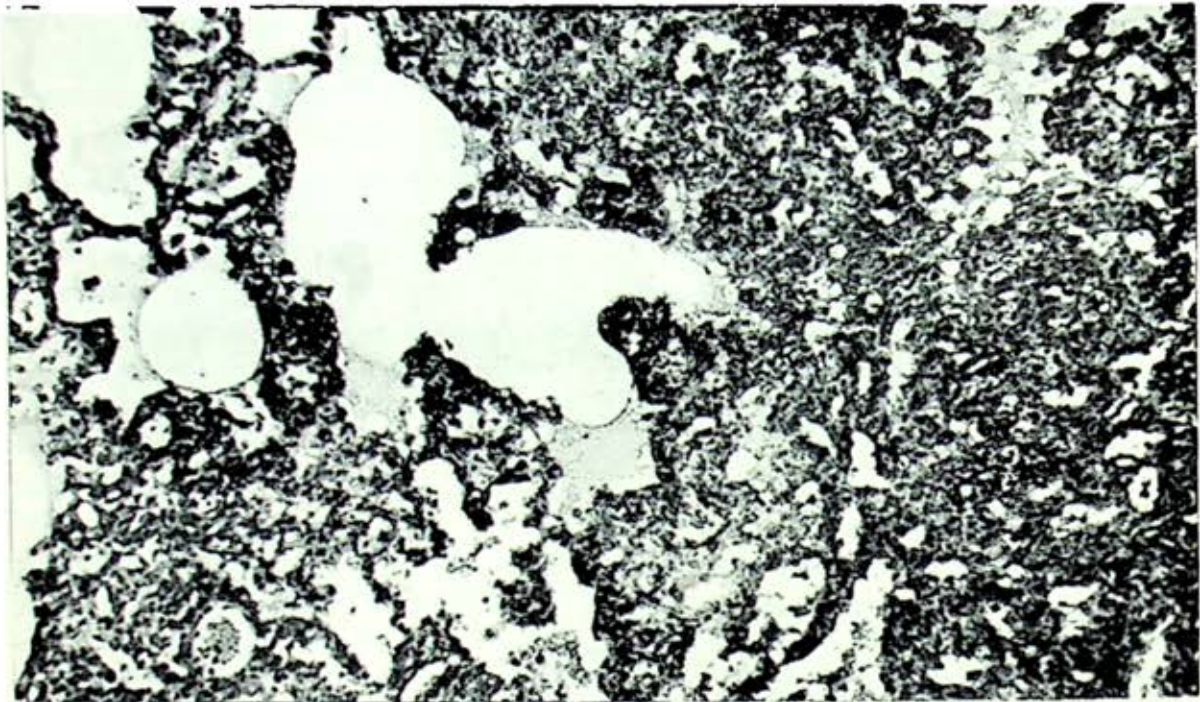


FIG. 3. Alveolos pulmonares mostrando una capa hialina distribuida a lo largo de la pared y rodeados por zonas irregulares de atelectasia y neumonitis (X 200).

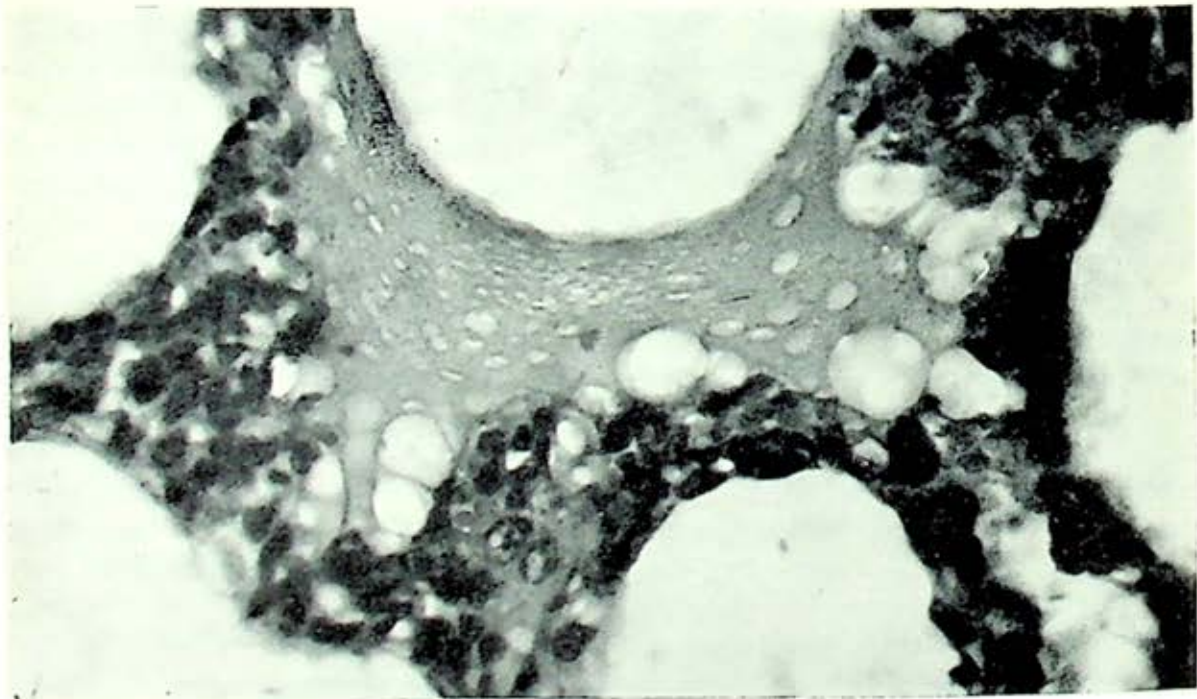


FIG. 4. Material hialino adherido a la pared alveolar. (X 450).

la estreptocinasa-estreptodornasa (varidasa) por vía aérea. El objeto de usar esta substancia ha sido el de intentar disolver los coágulos de fibrina intra-alveolar. In vitro se observó que la concentración mínima útil para disolver un coágulo de fibrina era de 100 U. de estreptocinasa por ml. No obstante, con esta concentración, usada por vía traqueal, no fue posible obtener la disolución de la membrana hialina in vivo.

Esta concentración (100 U. por ml.), a pesar de ser muy baja, al ser aplicada al pulmón provocó hemorragia intralveolar de cierta importancia. Soluciones más concentradas, de 400 U. y de 3,333 U. por ml., usadas también por vía traqueal dieron lugar a hemorragia pulmonar mucho más intensa.

Considerando que la administración de estreptocinasa administrada por vía traqueal produce hemorragia pulmonar y que experimentalmente no es capaz de disolver los tapones y capas de substancia hialina pulmonar, es de aconsejarse que no se use por vía aérea.

Mejores resultados, pero no buenos, se obtuvieron mediante el uso de la estreptocinasa por vía intramuscular. Debe ponerse en claro que los resultados de este experimento son de valor limitado, ya que la membrana hialina producida por el método usado en este trabajo evoluciona muy rápido, desapareciendo espontáneamente hacia el 3º a 4º día de inducción. Por lo tanto, el período en que se pueden estudiar los resultados de cualquier tratamiento está comprendido entre las 24 horas, en que la lesión inducida ya se ha desarrollado, y las 72 horas, cuando las le-

siones producidas regresan en forma espontánea.

La estreptocinasa inyectada intramuscularmente disminuyó la intensidad de los depósitos de substancia hialina pero no produjo desaparición de la lesión. En los animales tratados la intensidad de la lesión, según apreciación personal del autor, es de ++ a +++, mientras que en los animales no tratados la intensidad de la lesión va de +++ a +++. Naturalmente, la observación se refiere únicamente al período comprendido entre las 48 y 72 horas, ya que ni antes ni después se aprecian diferencias notables entre los animales testigos y los tratados con estreptocinasa.

Los trabajos de Lieberman y col. son muy interesantes ya que en ellos se demuestra la falta de fibrinólisis adecuada en el pulmón del recién nacido con membrana hialina debido a deficiencia en el activado del plasminógeno,<sup>15, 16</sup> por la presencia de una potente substancia que inhibe dicho activador. Estos resultados sugieren que aumentando la actividad fibrinolítica del parénquima pulmonar se podría lograr la disolución de la membrana hialina, lo que podría lograrse mediante el uso de enzimas fibrinolíticas.

#### CONCLUSIONES

1. Solución salina conteniendo 100 U. de estreptocinasa-estreptodornasa por c.c. al ser instilada en la traquea del conejo produjo hemorragia intra-alveolar. Soluciones más concentradas produjeron lesión más intensa.
2. Soluciones similares aplicadas tam-

bién por vía traqueal no fueron capaces de disolver la capa hialina intra-alveolar y bronquiolar en el conejo.

3. El uso de aerosoles conteniendo estreptocinasa - estreptodornasa potencialmente son peligrosos.

#### RESUMEN

Se presentan los resultados experimentales de la actividad de enzimas fibrinolíticas (estreptocinasa estreptodornasa) a diferentes concentraciones en un grupo de 86 conejos de ambos sexos, jóvenes, los cuales, previa instilación endotraqueal de plasma recalcificado, se les aplicó estreptocinasa a diferentes concentraciones; a la mitad del grupo por vía endotraqueal y al resto por vía intramuscular. Se encontró que la solución salina conteniendo 100 U. de estreptocinasa-estreptodornasa por c.c.; al ser instilada en la traquea del conejo, produjo hemorragia intraalveolar. Soluciones más concentradas produjeron lesión más intensa. Estas soluciones aplicadas por vía endotraqueal no fueron capaces de disolver la capa hialina intra-alveolar y bronquiolar que se formó por la instilación endotraqueal previa de plasma recalcificado. El uso de aerosoles conteniendo estreptocinasa-estreptodornasa, no se recomienda por ser potencialmente peligrosos.

#### SUMMARY

The experimental results of the activity of fibrinolytic enzymes (streptokinase, streptodornase) in different concentrations in 86 rabbits, to which, previous endotracheal instillation of recalcified serum,

streptokinase at various concentrations was given; via trachea to half of them and intramuscularly to the other half, are presented. It was found that the saline solution with 100 U. Streptokinase-streptodornase per ml. when instilled in the rabbit's trachea produced intralveolar hemorrhage. The more concentrated solutions produced more intense lesion. These solutions applied via trachea were unable to dissolve the hyaline coat, intralveolar and bronchiolar that was formed by previous endotracheal instillation of recalcified serum. The use of streptokinase-streptodornase aerosol is not recommended because its potential danger.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De, Tran-Dinh, and Anderson, George W. Hyaline-Like Membranes Associated with Diseases of the Newborn Lungs. A review of the Literature. *Obst. and Gynec. Survey* 8: 1; 1953.
2. Miller, Herbert C., and Jennison, M. Harry.: Study of Pulmonary Hyaline-Like Material in 4117 Consecutive Births. *Pediatrics* 5: 7; 1950.
3. Miller, Herbert C., and Hamilton Tom, R.: The pathogenesis of the Vernix Membrane in Relation to Aspiration Pneumonia in Stillborn and Newborn Infants. *Pediatrics* 3: 735; 1949.
4. Bruns, Paul D., and Shields, Lloyd V.: The Pathogenesis and Relationship of the Hyaline-Like Pulmonary Membrane to Premature Neonatal Mortality. *Am. J. Obst. and Gynec.* 61: 953; 1951.
5. Ahvenainen, E. L.: On Membranes Vernix Membranes, Caused by Amniotic Fluid in Lungs of Newborn and on Interstitial Emphysema, as Well as Spontaneous Pneumothorax. *Ann. Med. Int. Fenniac* 36: 367; 1947.
6. Blystad, W., Landing, B. H., and Smith, C. A.: Pulmonary Hyaline Membranes in Newborn Infants, Statistical Morphologic and Experimental Study of their Nature, Occurrence and Significance. *Pediatrics* 8: 5; 1951.
7. Farber, Sydney, and Wilson, James L.:

- The Hyaline Membrane in the Lungs. II. An Experimental Study. *Arch. of Path.* 14: 450; 1932.
8. Farber, Sydney, and Wilson, James, L.: The Hyaline Membrane in the Lungs. I. A Descriptive Study. *Arch. of Path.* 14: 437; 1932.
  9. Laufe, Leonard E. and Stevenson, Stuart S.: Pulmonary Hyaline Membranes. *Obst. and Gynec.* 3: 637; 1954.
  10. Stevenson, Stuart S.; and Laufe, Leonard E.: Experimental Production of Pulmonary Hyaline Membrane Syndrome. *J. of Pediatrics* 47: 40; 1955.
  11. Alvizouri, Mario: Pulmonary Hyaline Membrane. An Experimental Study. *Arch. of Path.* 66: 422; 1958.
  12. Gitlin, D., and Craig, J. M.: The Nature of the Hyaline Membrane in Asphyxia of the Newborn. *Pediatrics* 17: 64; 1956.
  13. Neustein, H. B., and van Breemen, V. L.: Pulmonary Hyaline Membrane Disease: a Morphologic Study Utilizing the Electron Microscope. *Am. J. Path.* 32: 613; 1956.
  14. Van Breemen, V. L.; Neustein, H. R. and Bruns, Paul D.: Pulmonary Hyaline Membranes Studies with the Electron Microscope. *Am. J. Path.* 33: 769; 1957.
  15. Lieberman, J.: Clinical Syndromes Associated with Defficient Lung Fibrinolytic Activity. I. A New Concept of Hyaline-Membrane Disease. *New Engl. J. of Med.* 260: 619; 1959.
  16. Lieberman, J., and Kellogg, F.: A Defficiency of Pulmonary Fibrinolysis in Hyaline Membrane Disease. *New Engl. J. of Med.* 262: 999; 1960.
  17. Lieberman, J.: The Nature of the Fibrinolytic Enzyme Defect in Hyaline-Membrane Disease. *New Engl. J. of Med.* 265: 363; 1961.

## DERRAME PLEURAL Y PERICARDICO SEGUIDO DE ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis reumatoide es una enfermedad generalizada que además del daño articular se acompaña de cambios en muchos órganos y tejidos. La presencia de derrame pleural y pericarditis en pacientes con este tipo de atropatía se ha señalado desde el año de 1945, recientemente sin embargo se han publicado 3 casos en los cuales existieron manifestaciones de pericarditis aguda muy grave y que subsecuentemente presentaron derrame pleural. En esos casos se practicaron biopsias de la pleura y del pericardio y no se obtuvieron resultados que permitieran identificar la causa del proceso inflamatorio. Posteriormente estos pacientes manifestaron un cuadro de artritis reumatoide muy evidente.

Los autores sugieren que además de las manifestaciones articulares es probable que posteriormente puedan observarse otro tipo de enfermedades de colágenas.

Esos casos son una demostración más de que la artritis reumatoide es parte de un ataque sistémico del tejido conjuntivo.

(Arch. Int. Med. 109: 665, 1962).

---



AD

## OCCLUSION EXPERIMENTAL DE LA ARTERIA Y VENAS PULMONARES

### *II Efectos en la presión sanguínea del circuito menor y en la concentración de oxígeno, y bióxido de carbono del circuito mayor\**

SOLEDAD SOTO ALMAZÁN  
EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ  
TEODORO CARRADA BRAVO  
VÍCTOR GAITÁN GALARZA

**L**A PRIMERA ligadura experimental de la arteria pulmonar fue realizada en 1856 por Virchow para investigar la formación de circulación colateral. En 1911 Bruns, observó que el pulmón se hace fibroso y disminuye de tamaño después de ligar la arteria pulmonar. Posteriormente la ligadura de la arteria pulmonar fue propuesta como medio terapéutico en la tuberculosis pulmonar por Schumacher.<sup>1</sup>

Desde esa época la ligadura de la arteria pulmonar ha sido objeto de numerosos estudios sobre diversos aspectos fisiopatológicos, para lo cual en forma experimental son empleadas diversas especies animales como lo hizo Desliens en Francia,<sup>2</sup> que determinó que la presión arterial media en el caballo, es de 25 mm. de Hg. y que es igual a la del ventrículo derecho. En

sus experimentos observó que ésta presión puede ser elevada por las contracciones musculares y por reflejos vasomotores provocados por estímulos dolorosos. En estudios subsecuentes,<sup>3</sup> empleando fármacos como la adrenalina y la acetil-colina no logró elevar dicha presión, al mismo tiempo que obtenía diferentes cambios en la circulación sistémica, concluyendo que la presión arterial pulmonar y la de la aorta no varían con los mismos estímulos.

Por otra parte Marshall,<sup>4</sup> empleando seis perros sanos que sometió al ejercicio, encontró que el volumen minuto normal aumentaba tres tantos y que la presión de la arteria pulmonar subía del 12 al 50%. Posteriormente en perros que tenían ligadura y sección de una rama principal de la arteria pulmonar y que fueron sometidos a los mismos ejercicios, encontró que el aumento del volumen minuto era tam-

\* Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F. y Facultad de Medicina U.N.A.M.

bién de tres tantos, haciendo notar que si la sangre pasaba en su totalidad por un solo pulmón, la elevación sería en realidad de seis tantos y a pesar de lo cual la presión arterial sólo se elevó del 37 al 50%.

En otros estudios Marshall,<sup>5</sup> inyectando 20 ml. de coágulos causaron un aumento fugaz en la presión arterial pulmonar, que llegó al máximo entre los 20 y 30 segundos, volviendo posteriormente a límites normales. Weidner,<sup>6</sup> al introducir otra cantidad parecida de coágulos, después de una semana de la primera inyección. Observó un aumento no cuantificado en la presión de la arteria pulmonar que resultó mortal. Por otra parte observó que el experimento no era fatal cuando previamente había hecho la denervación del pulmón.

Moore,<sup>7</sup> en experimentos similares produjo microembolias difusas en perros, observando una hipertensión de la pequeña circulación e hipotensión de la gran circulación, seguida de la muerte de los animales.

Por otra parte Severinghaus,<sup>8</sup> ocluyó transitoriamente en perros, una arteria pulmonar observando que se producía una hipoventilación y bronco-constricción; señalando que no hubo ninguna muerte debida a la obstrucción mecánica, cosa que también observó Humpreys,<sup>9</sup> al ocluir una arteria pulmonar apretando una ligadura sacada a través de la pared del tórax.

Laurentaci,<sup>10</sup> al estudiar las manifestaciones y la muerte por la embolia pulmonar, trató de determinar el factor causal y establecer la diferencia entre el factor nervioso reflejo y el hemodinámico, sin llegar a conclusiones definitivas.

Otros autores han llegado más lejos al estudiar diversos aspectos relacionados con la presión arterial pulmonar; como Coler-edge,<sup>11</sup> que estudió los impulsos de los barorreceptores de la arteria pulmonar, indicando que éstos aumentan cuando la presión intra-arterial fue elevada a más de 35 mm. de Hg. y disminuyen cuando la presión baja a límites normales.

Otro aspecto a estudiar en la oclusión de la arteria pulmonar es su efecto sobre las tensiones de gases en la sangre; así Soderholm,<sup>12</sup> en sus trabajos afirma que la concentración de estos gases no varía aun cuando la arteria pulmonar de un solo lado está ocluida.

Los estudios experimentales que actualmente se realizan sobre venas y arterias pulmonares han completado algunos conocimientos de la fisiopatología pulmonar. Estos han sido objeto de comunicaciones anteriores, que señalan la presencia de *Clostridium perfringens* como probable causa del infarto pulmonar experimental<sup>13</sup> y otras que indican las lesiones contralaterales encontradas al ligar la arteria o venas pulmonares de un lado.<sup>14</sup> Estas lesiones consistieron principalmente en edema y hemorragia intralveolares, localizadas en el pulmón opuesto a la ligadura, indicando que pueden ser explicadas por mecanismos neurohormonales o por la obstrucción mecánica que sobrecarga la circulación del lado opuesto.

Como continuación de los trabajos anteriormente señalados,<sup>13, 14</sup> el presente estudio se hizo para estudiar en perros, los cambios en la presión de la arteria pulmonar y en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono de la sangre arterial

sistémica después de ligar los vasos pulmonares de un solo lado.

MATERIAL Y MÉTODO

I. Se utilizaron 40 perros no seleccionados, de ambos sexos, cuyo peso fluctuó entre 6 y 18 Kg.

El total de perros se subdividió en dos grupos:

*Grupo 1.* A 20 perros se les hizo toracotomía lateral izquierda, previa anestesia con pentobarbital sódico y succinilcolina. Posteriormente se les efectuaron mediciones con manómetro de mercurio y de agua, de las presiones del tronco principal de la arteria pulmonar y de la aurícula izquierda, respectivamente.

A continuación se subdividieron en dos grupos (Tabla 1), de 10 perros cada uno, a los que se les ligaron la arteria y las venas pulmonares izquierdas respectivamente. En cada subgrupo después de hacer la oclusión lateral se hicieron observaciones, a los 2 min., 15 min. y 24 hrs., de las cifras de presión en el tronco principal de la arteria pulmonar. Para las presiones en menos de una hora se usaron para cada subgrupo la mitad de los animales y para

la lectura de tensiones, a las 24 h. la mitad restante.

*Grupo 2.* A 10 perros se les efectuó la ligadura de la arteria pulmonar izquierda y 24 h. después se realizó dosificación en la sangre arterial, de la concentración en volúmenes por ciento de oxígeno y bióxido de carbono.

*Grupo 3.* A 10 perros se les efectuó ligadura de las venas pulmonares izquierdas y 24 hrs. después se realizó la dosificación de la concentración en volúmenes por ciento de oxígeno y bióxido de carbono, en sangre arterial.

II. La manometría se efectuó en dos aparatos contruidos en la Unidad de Patología del Sanatorio de Huipulco que consiste en un manómetro de agua para la presión venosa y otro de mercurio para la presión arterial. La dosificación de oxígeno y bióxido de carbono se hizo con un aparato de Van Slyke.

A continuación se hace una breve descripción de las principales características de los aparatos señalados.

A. *Manómetro de mercurio.* Consta de una escala graduada en mm. con una doble columna de mercurio. Una de estas columnas se estabiliza en el 0 de la escala

TABLA I  
GRUPO 1. DISTRIBUCION DE LOS 20 PERROS EN LOS QUE SE REALIZO MEDICION DE LA PRESION EN EL TRONCO DE LA ARTERIA PULMONAR Y EN LA AURICULA IZQUIERDA

<i>Procedimiento</i>	<i>Tiempo de observación después de la oclusión</i>	<i>Número de perros</i>
Sub-grupo A. Ligadura de la arteria pulmonar izquierda.	0, 2, 15, y 30 Min.	5
	24 Hrs.	5
Sub-grupo B. Ligadura de las venas pulmonares izquierdas.	0, 2, 15, y 30 Min.	5
	24 Hrs.	5

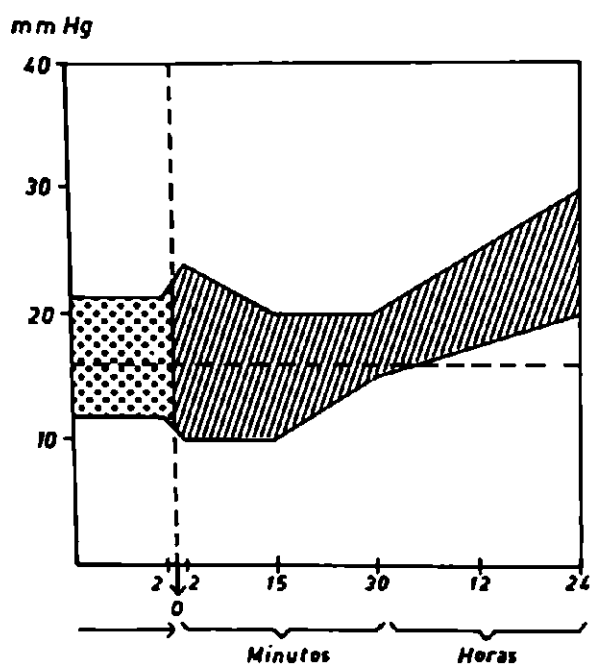


FIG. 1. Efecto sobre presión del tronco de la arteria pulmonar, medida en mm. de Hg. de la ligadura de la arteria pulmonar izquierda.

y la otra se conecta por medio de una llave de tres vías, con un tubo de polietileno lleno de suero glucosado y heparina, que termina en un delgado catéter que se introduce dentro del tronco de la arteria pulmonar izquierda.

B. *Manómetro de agua.* Consta de una escala graduada en cm. con una columna de agua a sus lados que se estabiliza al 0 de la escala, y que se conecta por medio de una llave de tres vías, con un tubo de polietileno lleno de suero glucosado y heparina, que termina en un delgado catéter que se introduce dentro de la aurícula izquierda.

#### RESULTADOS

La medida de la presión media del tronco de la arteria pulmonar después de la

ligadura de su rama izquierda (Fig. 1) fue como sigue: elevación o descenso de unos dos mm. de Hg. a los dos minutos, con retorno a sus límites normales entre los 15 y 30 min. A las 24 h. se observó en todos los casos una franca elevación de la presión arterial media, cuyo máximo llegó a 30 mm. de Hg.

Las cifras de la presión de la aurícula izquierda después de la ligadura de la arteria pulmonar izquierda (Fig. 2) no sufrieron ningún cambio fuera de sus límites normales.

En el subgrupo B, correspondiente a los perros en que se les ligaron las venas pulmonares izquierdas, los cambios en la presión media del tronco de la arteria pulmonar, pueden observarse en la gráfica (Fig. 3); consistieron en una pequeña elevación

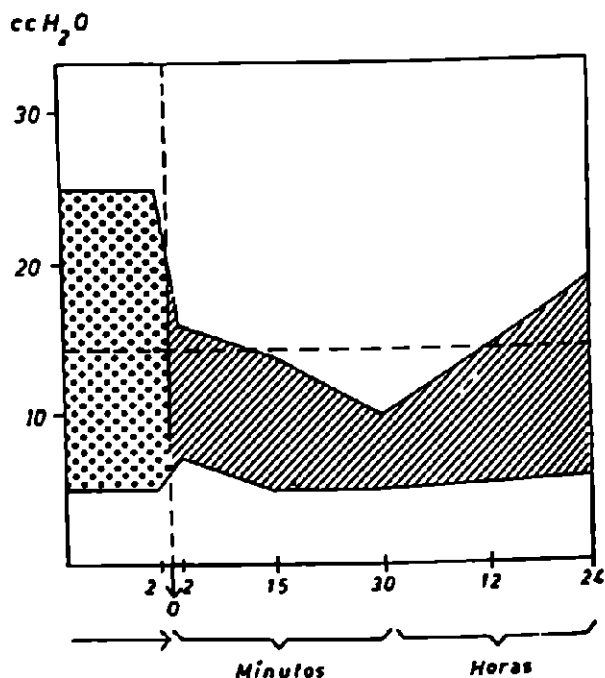


FIG. 2. Efecto sobre la presión de la aurícula izquierda, medida en c.c. de agua de la ligadura de la arteria pulmonar izquierda.

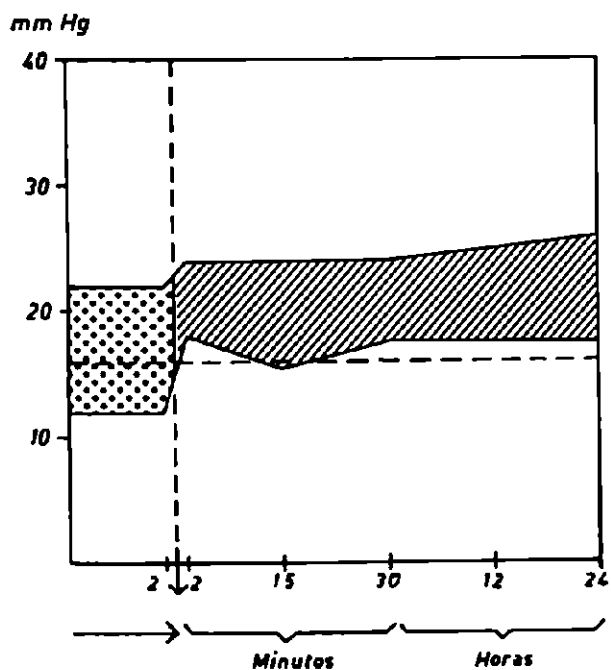


FIG. 3. Efecto sobre la presión del tronco de la arteria pulmonar, medida en mm. de Hg. de la ligadura de las venas pulmonares izquierdas.

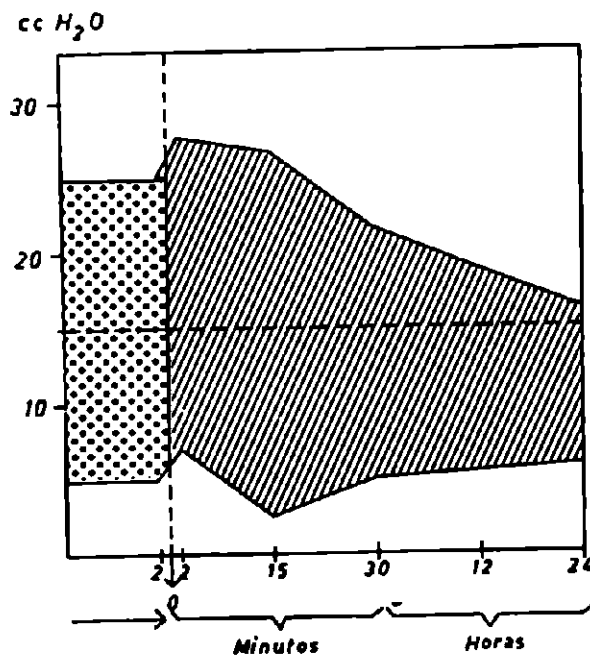


FIG. 4. Efecto sobre la presión de la aurícula, medida en cm. de agua; de la ligadura de las venas pulmonares izquierdas.

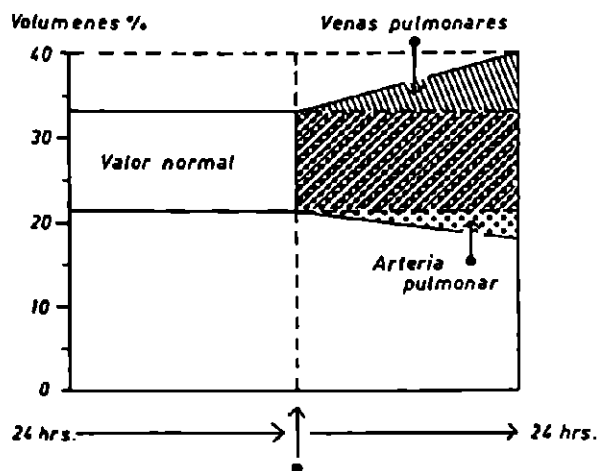


FIG. 5. Efecto sobre la concentración de bióxido de carbono, en volúmenes por ciento, de la ligadura de la arteria y venas pulmonares izquierdas.

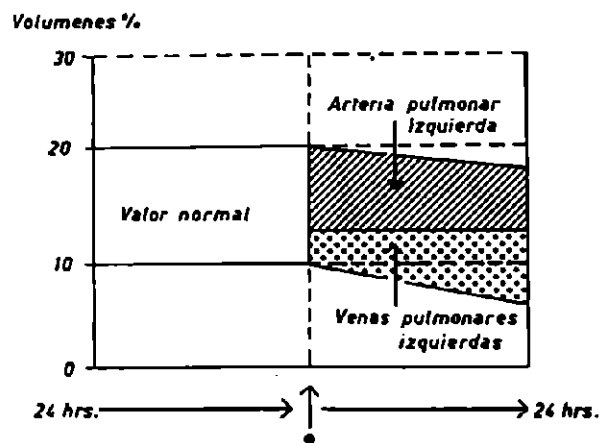


FIG. 6. Efecto sobre la concentración de oxígeno, en volúmenes por ciento, de la ligadura de la arteria y venas pulmonares izquierdas.

que osciló entre 2 y 5 mm. de Hg. en los primeros dos minutos, permaneciendo estable durante las observaciones hechas a los 15 min., 30 min. y 24 h.

La presión de la aurícula izquierda de estos perros (Fig. 4) no presentó variaciones importantes.

La concentración de gases en los 20 perros del grupo testigo, oscilaron entre 22 a 33 volúmenes por ciento de bióxido de carbono y 10 a 22 volúmenes por ciento de bióxido de carbono y 10 a 22 volúmenes por ciento de oxígeno (Figs. 5 y 6).

A las 24 h. de la ligadura de la arteria pulmonar se observó que la concentración de bióxido de carbono varió de los límites normales a 18 volúmenes por ciento; en cambio cuando fueron ligadas las venas pulmonares la variación fue de los límites normales hasta 40 volúmenes por ciento.

La concentración de oxígeno después de la ligadura de la arteria pulmonar no sufrió modificaciones importantes y cuando fueron ligadas las venas pulmonares la concentración descendió a 7 y 12 volúmenes por ciento.

#### DISCUSIÓN

Los cambios en las cifras tensionales consideradas como normales que se obtuvieron al ocluir los vasos pulmonares fueron mínimos, y sólo resulta de importancia la moderada elevación que sufre la presión del tronco de la arteria pulmonar cuando se ocluye una de sus ramas. También se debe considerar el hecho de que al ocluir las venas pulmonares de un lado, la presión en la aurícula izquierda descendió 9 cm. de agua pero permaneció aún dentro de los límites inferiores normales. Estos

resultados son similares a los obtenidos por otros investigadores por medio de cateterismo cardíaco en el hombre.<sup>15</sup>

Lo hecho en nuestro trabajo, al ocluir por un lado la arteria pulmonar izquierda o bien la totalidad de las venas del mismo lado, significó desde el punto de vista hemodinámico, en ambos casos, que se duplicó la cantidad de sangre que pasa por el pulmón restante.

Este aumento del flujo sanguíneo sin cambios importantes en la presión arterial, se explica por dos mecanismos: por dilatación de los vasos existentes en el lecho vascular pulmonar, o por la apertura de nuevas formaciones vasculares. Este último mecanismo se presenta a largo plazo.<sup>16</sup>

Estudios anteriormente realizados, hacen ver que existen lesiones de cuantía en el pulmón ligado y en el lado opuesto cuando se realiza la ligadura de las venas pulmonares, explicándose estas lesiones por sobrecarga sanguínea del pulmón ligado, o bien como se ha demostrado en diversos estudios, por factores de tipo neurológico.

Por otra parte, la presión en la arteria pulmonar no se aumenta cuando se realiza una neumonectomía, pero sí se eleva gradualmente cuando se hacen resecciones más extensas. La sobrevida es casi imposible, cuando el volumen pulmonar se reduce a menos de un quinto del total normal.

Observando lo anteriormente expuesto en relación con la tensión sanguínea después de la oclusión vascular, resulta de interés establecer una comparación con la concentración de oxígeno y bióxido de carbono en las mismas circunstancias.

En los resultados obtenidos por nosotros al ocluir la arteria pulmonar, el oxígeno permanece dentro de límites normales, no así el bióxido de carbono, que descendió ligeramente en algunos casos. Cuando se ocluyeron las venas pulmonares, el oxígeno descendió en forma similar y el bióxido de carbono se elevó moderadamente, resultando este último lo más notable de todo.

Estos hechos concuerdan con las observaciones de que en una oclusión vascular pulmonar, importante la función respiratoria y por tanto la concentración de gases sanguíneos permanece con una alteración mínima debido al aumento de la capacidad en el pulmón sano para absorber oxígeno y a la hiperventilación pulmonar.<sup>17, 18</sup>

Debe considerarse también que una baja concentración de oxígeno causa vasoconstricción en la circulación pulmonar y en la posibilidad de que estos gases puedan por sí mismos ejercer algún efecto sobre los vasos pulmonares.

#### CONCLUSIONES

1. Se presentan los resultados de la oclusión experimental de la arteria y venas pulmonares en la presión sanguínea del circuito menor y en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono del circuito mayor en 40 perros. Las observaciones fueron hechas entre 2' y 24 h.
2. La ligadura de la rama izquierda de la arteria pulmonar dio lugar a una elevación moderada en la presión sanguínea en el tronco de la arteria pulmonar y a ningún cambio en la presión de la aurícula izquierda.
3. La ligadura de las venas pulmonares izquierdas si bien no se tradujo en cambios en la presión de la aurícula izquierda, por otra parte sí dió lugar a una elevación de poca cuantía pero constante, en la presión sanguínea del tronco de la arteria pulmonar.
4. La concentración de oxígeno se mantuvo dentro de los límites normales (10 a 20 volúmenes por ciento) cuando se efectuó la ligadura de la arteria pulmonar. En cambio cuando se hizo la ligadura de las venas los valores obtenidos fueron menores que los observados normalmente: se encontraron cifras entre 6 y 12 volúmenes por ciento.
5. La concentración de bióxido de carbono tanto en la ligadura de la arteria pulmonar izquierda, así como en la oclusión de las venas pulmonares dio lugar a pequeñas variaciones pero en sentido opuesto. Cuando la oclusión se hizo en las venas pulmonares esta concentración llegó a ser hasta de 40 volúmenes por ciento, en cambio cuando se ligó la arteria pulmonar la concentración descendió a 18 volúmenes por ciento.
6. Los resultados generales obtenidos en este trabajo, hacen ver que los efectos comparativos de la ligadura de las venas y de la arteria pulmonar del lado izquierdo ocasionan mínimas o moderadas modificaciones en los dos casos, tanto en la presión sanguínea del circuito menor, como en la concentración

de oxígeno y bióxido de carbono del circuito mayor.

#### RESUMEN

Se presentan los resultados de la oclusión experimental de la arteria y venas pulmonares en la presión sanguínea del circuito menor y en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono del circuito mayor en 40 perros. Las observaciones se hicieron a los dos minutos y 24 h.

La ligadura de la rama izquierda de la arteria pulmonar dio lugar a una elevación moderada de la presión sanguínea de la arteria pulmonar, sin ningún cambio en la presión de la aurícula izquierda. En la ligadura de las venas pulmonares izquierdas, dio como resultado una elevación moderada y constante de la presión del tronco de la arteria pulmonar, sin cambio en la presión auricular izquierda. La ligadura de la arteria pulmonar izquierda no hizo variar los volúmenes de oxígeno, los que se mantuvieron entre 10 y 20 vol. %, en cambio con la ligadura de las venas pulmonares éstas variaron entre 6 y 12 vol. %.

Cuando se ligaron las arterias pulmonares la concentración de bióxido de carbono llegó a descender a 18 vol. %, aumentando hasta 40 vol. % cuando se trató de la oclusión de las venas pulmonares. De acuerdo con los resultados obtenidos se hace notar, que las modificaciones en la presión sanguínea en el circuito menor y en la concentración de oxígeno y bióxido de carbono, en la ligadura de la arteria y venas pulmonares, son mínimas o moderadas.

#### SUMMARY

The results of experimental occlusion of the pulmonary artery and veins on the blood pressure of the minor circuit and on the O<sub>2</sub> and carbon dioxide concentration of the major circuit in 40 dogs, are presented. The observations were made at 2 minutes and 24 hours.

Ligature of the left pulmonary artery produce a moderate elevation of the blood pressure in the pulmonary artery, without change of the pressure in the left atrium. Ligature of the left pulmonary veins produced a moderate and constant raise of blood pressure in the pulmonary artery trunk, without change in the pressure of the left atrium. Ligature of left pulmonary artery did not change the O<sub>2</sub> volumes, which were between 10 and 20 volumes per cent; and with the ligature of the pulmonary veins those varied from 6 to 12 volumes per cent.

With ligature of the pulmonary arteries the concentration of carbone dioxide dropped to 18 vol. % and it went up to 40 vol. per cent when the pulmonary veins were occluded.

According to these results it is concluded that ligature of the pulmonary artery and veins produces minimal changes in the blood pressure in the minor circuit and in the O<sub>2</sub> and carbone dioxide concentrations.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Funes, R.; Carrada, T.; Olmedo, R.; Conde, S.; y Schulz, C.: Ligadura experimental de la arteria pulmonar. *Rev. mex. de Tuberc. (México)*. 23: 263, 1962.
2. Desliens, L.: De L'exploration de L'ap-



- pareil circulatoire sur les animaux. *La Pres. Med.* 68: 1895, 1960.
3. Desliens, L.: De L'exploration de L'appareil circulatoire sur les animaux. La pression dans la artere pulmonaire. *La Pres. Med.* 69: 675, 1961.
  4. Marshall, R.; Wang, T.; Herbert, T.; Semler, M. y Shepherd, J.: Low Pressure and Volume Relationships in the Pulmonary Circulation During Exercise in Normal Dogs with Divided Left Pulmonary Artery. *Circulat. Res.* 9: 53, 1961.
  5. Marshall, R.; Allison, P. R.: Pulmonary Embolism by Small Blood Clots. *Thorax.* 17: 289, 1962.
  6. Weidner, M. G. y Light, R. A.: Role of the Autonomic Nervous System in the Control of the Pulmonary Vascular Bed. III Further Studies in Experimental Pulmonary Embolism. *Ann. Surg.* 147: 895, 1958.
  7. Moore, B. D.; Grafe, R. J.; Lang, S. y Pereira, M. D.: Studies on the Mechanism of Death in Pulmonary Microembolism. *Surg. Gyn. Obst.* 17: 615, 1958.
  8. Severinghaus, J.; Swenson, E.; Finley, T.; Lategola, M. y Williams, J.: Unilateral Hypoventilation Produced in Dogs by Occluding one Pulmonary Artery. *J. Appl. Physiol.* 16: 53, 1961.
  9. Humpreys, M.; Moore, R. y Cochran, H.: The Effect of Sudden Occlusion of Either Branch of the Pulmonary Artery in Cardiac Out put and Pulmonary Expansion. *J. Thor. Surg.* 3: 573, 1934.
  10. Laurentaci y Oliva, V.: Sull'azioni dei Ganglioplegici Nell' Embolia Pulmonare Sperimentale. *Min. Chir.* 15: 770, 1960.
  11. Coleredge, G. y Kidd, C.: Relationships Between Pulmonary Arterial Pressure and Impulse Activity in Arterial Baroreceptor Fibres.: *J. Physiol.* 58: 197, 1961.
  12. Soderholm, B.: The Hemodynamics of the Lesser Circulation in Pulmonary Tuberculosis. Effect of Exercise. Temporary Unilateral Pulmonary Artery Occlusion and Operation. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 9: 26, 1957.
  13. Funes, R.; Carrada, T.; Olmedo, R.; Conde, S. y Schulz, C.: Ligadura Experimental de la Arteria Pulmonar. *Rev. Mex. de Tuberc. (México).* 23: 263, 1962.
  14. Gaitán, V.; Carrada, T. y Schulz, M.: Ligadura de las venas Pulmonares. *Neumol. Circ. Tórax. (México).* 23: 401, 1962.
  15. Harris, P. y Heath, D.: The Human Pulmonary Circulation. *E and S. Livingston L. T. D.*, 1962.
  16. Comroe, H.; Forster.; Dubois, A.; Briscoe, W. y Carlsen, E.: *The Lung. Edit. Year Boock Medical Publishers Inc.*: 48-86, 1962.
  17. Rossier, P.; Buhlman, A y Weisinger, K.: *Respiration. Luch Singer y Mosler*, 346-347, 1960.
  18. Chávez, I.: Symposium Sobre Hipertensión Pulmonar. *Publicación del Instituto Nacional de Cardiología de México.* 1961.

## RESECCION EN TUBERCULOSIS PULMONAR

Los resultados en la resección pulmonar por tuberculosis son diferentes según se trate de casos tratados correctamente con quimioterapia antes de la intervención o bien, de pacientes que no hayan recibido ninguna terapéutica antes del procedimiento quirúrgico o que ésta haya sido insuficiente. En 444 pacientes que recibieron una quimioterapia adecuada, la mortalidad operatoria fue de 1.6% y se presentaron 8.1% complicaciones graves, lo que incluye un 5.9% de fístulas broncopleurales importantes. La observación de estos pacientes fue de 1 a 8 años; por otra parte en 143 enfermos que no recibieron quimioterapia o ésta fue administrada en forma insuficiente 16.6% tuvieron agravamiento de las lesiones tuberculosas después de la operación, lo que incluye un 8.4% de muertes de tuberculosis. La cirugía desempeña un papel importante en el alargamiento de la vida y en la reducción de la morbilidad, pero existe la tendencia a tener una actitud más conservadora.

(G. L. Gale y colaboradores. J. Thoracic and Cardiovasc. Surg. 43: 239, 1962).

---

## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

AUTORES DEL VOL. 24 NUM. 5

- DR. JOSÉ NICOLÁS ASTACIO  
Profesor Asociado de la Facultad de Medicina de El Salvador. Jefe de la Sección de Patología del Hospital Rosales, San Salvador, El Salvador, C. A.
- DR. MARIO ALVIZOURI  
Profesor Titular de Patología, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. México.
- DR. JAIME BERMEJO  
Laboratorio de Investigaciones Biológicas. México 13, D. F. Servicio de Alergia del Hospital Juárez, México 1, D. F.
- DR. MARCO A. BOTEY  
Laboratorio de Investigaciones Biológicas. México 13, D. F. Servicio de Alergia del Hospital Juárez, México 1, D. F.
- P.M. TEODORO CARRADA BRAVO  
Unidad de Patología de la Facultad de Medicina U.N.A.M. Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.
- DR. ENRIQUE DURÁN OJEDA  
Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional del I.M.S.S. México 7, D. F.
- DR. WENCESLAO DUTREM  
Laboratorio de Investigaciones Biológicas. México 13, D. F. Servicio de Alergia del Hospital Juárez, México 1, D. F.
- DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA  
Jefe del Departamento de Cirugía Experimental, Sanatorio de Huipulco, Unidad de Patología, Facultad de Medicina, U.N.A.M. México 22, D. F.
- DR. PEDRO GUZZY  
Subjefe del Departamento de Fisiología del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D. F.
- DR. JORGE LÓPEZ HIDALGO  
Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D. F.
- DR. MANUEL DE LA LLATA  
Jefe de Servicio, Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D. F.
- DR. CARLOS MARTÍNEZ FABRE  
Jefe del Departamento de Radiología, del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D. F.
- DR. CARLOS R. PAGHECO  
Jefe del Departamento de Enseñanza del Hospital de Neumología y Cirugía de Tórax, Centro Médico Nacional, I.M.S.S. México 7, D. F.

DR. DANIEL PACHECO

Laboratorio de Investigaciones Biológicas Mé-  
xico 13, D. F. Servicio de Alergia del Hos-  
pital Juárez, México 1, D. F.

P. DE M. SOLEDAD SOTO ALMAZÁN

Sanatorio de Huipulco, Unidad de Patología,  
Facultad de Medicina, U.N.A.M., México 22,  
D.F.

P. DE M. EDITH VÁZQUEZ VELÁZQUEZ

Sanatorio de Huipulco, Unidad de Patología,  
Facultad de Medicina, U.N.A.M. México  
22, D. F.

## NOTICIAS

La Medalla de Oro del American College of Chest Physicians Colegio Americano fue otorgada al Dr. Ignacio Chávez, de México por su meritoria labor en la especialidad de enfermedades del tórax, durante la vigesimonovena reunión anual del Colegio Americano de Médicos Torácicos efectuada en Atlantic City en junio de 1963.

La medalla fue otorgada al Dr. Chávez en reconocimiento a sus investigaciones originales fundamentales en el campo de la cardiología.

La medalla fue impuesta al Dr. Chávez, por el Dr. John F. Briggs, Presidente del Colegio durante el banquete oficial en el Ambassador Hotel, Atlantic City.

La Medalla del Colegio se otorga en cada reunión anual e internacional del Colegio a los médicos cuyas contribuciones a la especialidad de enfermedades del tórax han sido consideradas como las más sobresalientes del año.

La primera medalla fue otorgada al Dr. Jay Artur Myers de Minneapolis, Minnesota en el año de 1947 durante la reunión anual del Colegio.

El Colegio es una sociedad internacional con miembros en 50 estados y en 89 países y territorios. El Director Ejecutivo es el Sr. Murray Kornfeld de Chicago.

### IV REUNION DE REGENTES ESTATALES Y DELEGADOS INSTITUCIONALES DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX, EN JALAPA, VER.

El 25 de octubre de 1963, en el Auditorio del I.M.S.S. de la ciudad de Jalapa, Ver. tuvo

verificativo esta importante reunión; como invitados de honor participaron los Dres. Ismael Cosío Villegas, Donato G. Alarcón, Miguel Jiménez Sánchez, Alejandro Celis Salazar, Fernando Rébora Gutiérrez, Sr. Lic. Fernando López Arias, Antonio Izaguirre, Manuel Pretelin Flores, y otros distinguidos médicos de la localidad.

Se presentaron importantes trabajos, tanto de los distinguidos socios de esa ciudad, como de la ciudad de México. Esta reunión por su trascendencia constituyó un éxito.

### CONFERENCIAS DEL DOCTOR PAUL C. BEAVER SOBRE PARASITOLOGIA

Las necesidades de investigación en parasitología así como algunos de reciente adquisición sobre Helminthiasis, fueron puestos de manifiesto en las conferencias que el Dr. Paul C. Beaver expuso en la Facultad de Medicina de la U.N.A.M.

El Dr. Paul C. Beaver es profesor de Medicina Tropical e Higiene en la Escuela de Medicina de la Universidad de Tulane, y asistió como profesor visitante del curso de Parasitología Médica para graduados, que se imparte en el Departamento de Microbiología y Parasitología del cual es Jefe el doctor Francisco Biagi F.

Las conferencias versaron sobre: Cuantificación de las helmintiasis intestinales, Infección de nemátodos y necesidades de investigación en Parasitología. Además el Dr. Beaver participó en varias mesas redondas y trabajos prácticos con los alumnos del curso mencionado durante la semana del 24 al 29 de junio.

**PRIMERAS JORNADAS MEDICAS DEL  
HOSPITAL DE LA RAZA DEL I.M.S.S.**

Con motivo del X aniversario del Hospital de la Raza, durante la primera semana del mes de marzo de 1964, se verificarán las pri-

meras Jornadas Médicas del mencionado Hospital. Esta reunión será de gran importancia y se presentarán en ella varios trabajos muy interesantes por la gran calidad científica de los médicos participantes.

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX

## (NEUMOL. CIR. TORAX)

Anteriormente: Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio. (Fundada en 1939)

Autorizada como correspondencia de 2ª Clase en la Administración de Correos N° 1 de México 1, D. F., el 26 de abril de 1962.

---

VOLUMEN 24

NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 1963

NÚM. 6

---

### CONTENIDO

#### IN MEMORIAM

- Dr. Julián González Méndez. (1900-1953).  
Iniciador de la Cirugía Endotorácica en México ..... 345

#### EDITORIAL.

- Las Diseminaciones Neoplásicas Intrapulmonares (Estudio de 1000 Necropsias de Cáncer).  
*Raúl Cícero, Constantine J. Philippeaux, Agustín González L.* ..... 353
- Las Complicaciones Torácicas del Absceso Hepático.  
*Octavio Rivero, Alberto Barraza* ..... 365
- ✓ Padecimientos Pulmonares Bilaterales y Difusos. Consideraciones Sobre 138 Casos.  
*José Kuthy, Herman Brandt, Carlos Pascual, Ruy Pérez Tamayo* ..... 379
- Coccidioidomycosis en el Estado de Sonora.  
*Gastón S. Madrid, Jesús Contreras G.* ..... 393
- Lobectomía Superior más Resección del Segmento Superior del Lóbulo Inferior. Correlación Anatómo-Quirúrgica de 91 Casos.  
*Frumencio Medina Morales, Fidel Verdín Velázquez J. Manuel Cortés Morales* ..... 399
- NOTICIAS ..... 415
- AUTORES DE ESTE NÚMERO (Núm. 6, Vol. 24, 1963) ..... 417
- A LOS AUTORES ..... 419
- CONTENIDO GENERAL DEL VOLUMEN 24 (1963) ..... 421

# NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX (NEUMOL. CIR. TORAX, MEXICO)

PUBLICACION BIMESTRAL

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA  
Y CIRUGIA DE TORAX A. G.

DIRECTOR

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

DIRECTOR ASOCIADO

DR. RAÚL CICERO SABIDO

DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. VÍCTOR GAITÁN GALARZA

CONSEJO EDITORIAL

*México, D. F.*

DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS  
DR. MIGUEL JIMÉNEZ SÁNCHEZ  
DR. JOSÉ RAMÍREZ GAMA  
DR. PEDRO ALEGRÍA GARZA  
DR. ENRIQUE STAINES  
DR. ARADIO LOZANO ROCHA  
DR. HORACIO RUBIO PALACIOS  
DR. DONATO G. ALARCÓN  
DR. ALEJANDRO CELIS  
DR. CARLOS R. PACHECO  
DR. GUILLERMO SOLÓRZANO  
DR. MANUEL DE LA LLATA  
DR. SALVADOR ZERÓN  
DR. HERMAN BRAND  
DR. FERNANDO RÉBORA G.  
DR. ERNESTO GARCÍA HERRERA  
DR. LUIS ALCALÁ VALDÉZ  
DR. LUIS F. BOJALIL

*Guadalajara, Jal.*

DR. RUBÉN ACEVES ORTEGA  
DR. ROBERTO VÁZQUEZ PALLARES

DR. ALFONSO TOPETE  
DR. GUILLERMO SANTOSCOY  
DR. MIGUEL CASTELLANOS  
DR. IGNACIO OCHOA

*Puebla, Pue.*

DR. RAFAEL ARTASÁNCHEZ  
DR. EDUARDO SERRANO  
DR. JOSÉ LUIS CASTELLANOS  
DR. GABRIEL ALVAREZ BUSTOS

*España e Iberoamérica*

DR. JOSÉ ABELLÓ (España)  
DR. HÉCTOR ORREGO PUELMA (Chile)  
DR. NICOLÁS ASTACIO (El Salvador)  
DR. GERARDO NOGUEIRA DE CASTRO (Bra-  
sil)  
DR. CÁNDIDO MEJÍA CASTRO (Honduras,  
C. A.)  
DR. EDUARDO ESTEVES PINTO (Portugal)  
DR. RICARDO RIMINI (Uruguay)

---

CORRESPONDENCIA:

DR. MIGUEL SCHULZ CONTRERAS

SANATORIO DE HUIPULCO, MÉXICO 22, D. F.

Suscripción anual: \$75.00 (M.N.)  
Estudiantes de medicina: \$60.00 (M.N.)  
Fuera de la República Mexicana \$ 8.00 Dlls.



## I N M E M O R I A M



*Dr. Julián González Méndez (1900-1953) iniciador de la cirugía endotorácica en México.*

La Revista Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, ha considerado justo rendir homenaje al Dr. Julián González Méndez, iniciador de la cirugía endotorácica y de la resección pulmonar en nuestro país.

Antes de González Méndez la cirugía de tórax no había tenido en la práctica sino la experiencia de las toracoplastias y del neumotórax extrapleurales; los intentos de practicar la

moderna cirugía endotorácica reseccional, no habían sido esporádicos y meros balbuceos de cirujanos que no cultivaron ulteriormente la especialidad.

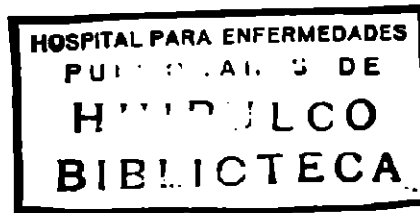
La estricta disciplina de trabajo observada por González Méndez, ejemplifica claramente la manera científica de hacer la cirugía; del conocimiento cuidadoso de la anatomía quirúrgica en el cadáver, pasó a plantear los proble-

mas que implica el manejo de un tórax abierto a precisar las técnicas anestésicas con respiración artificial e intubación endotraqueal, en el quirófano de cirugía experimental; de aquí abordó con la seguridad que proporciona la experiencia; la práctica de los procedimientos quirúrgicos de resección pulmonar en el individuo humano; buscando siempre la mejoría en la técnica y la precisión de todo movimiento dentro de la sala de operaciones.

González Méndez, supo también planear en forma coordinada la integración de un equipo de trabajo, descartando para siempre la idea del personalismo egoísta de los cirujanos de antaño; señaló claramente que un procedimiento quirúrgico debe practicarse con la colaboración armoniosa de diferentes gentes y pudo

reunir, el primero en México, un verdadero "team" de trabajo. Deben mencionarse también los nombres de sus colaboradores, Martín Maquivar, anestesista, Alberto Guevara Rojas, fisiólogo, José de Jesús Curiel, laboratorista y Alejandro Celis, cirujano. Fueron estos hombres bajo la dirección de González Méndez los verdaderos iniciadores de la cirugía endotorácica en nuestro país.

El trabajo experimental de González Méndez y su grupo, vuelve a tener actualidad; porque señala que un procedimiento quirúrgico determinado, debe ser analizado previamente en el quirófano experimental, conducta que pocas veces se sigue en nuestra patria. El trabajo de este distinguido cirujano, es un ejemplo no superado hasta ahora. Nada más justo que reconocerlo.



## PONENCIA PRESENTADA EN EL SEMINARIO SOBRE ENSEÑANZA DE LA CLÍNICA DEL APARATO RESPIRATORIO

*La Investigación en Clínica. - Intervención del Alumno*

ALEJANDRO CELIS S.\*

**E**L TEMA que se me ha asignado para ser presentado en este Seminario es el de la investigación en clínica y la participación del alumno en ella. Esta reunión lleva como finalidad principal plantear, discutir y encontrar las mejores normas posibles para la enseñanza de la neumología a nivel del 3º y 4º años de la carrera de Medicina. No sé que en reuniones semejantes a la nuestra se haya abordado el tema objeto de este trabajo; de tal manera que por esto adquiere cierta originalidad.

Debo afirmar desde luego que no es razonable circunscribir el tema a la clínica del aparato respiratorio, sino que debe referirse a la posibilidad de la participación del alumno en trabajos de investigación durante toda la carrera de medicina; lo mismo que puede decirse a propósito de la investigación en la clínica del aparato respiratorio, lo será en la clase de anato-

mía o embriología y gineco-obstetricia o psiquiatría en el último año; es decir, lo que aquí se afirma pretendo que sean conceptos válidos y aplicables durante toda la carrera de Medicina.

Antes de entrar en la discusión de este tema deseo dejar sentado un concepto básico y una realidad de nuestra enseñanza médica; la escuela de medicina tiene como finalidad primaria y definitiva hacer médicos generales, capaces de llenar su cometido con la máxima eficiencia y honestidad y hay que considerar que es una de las carreras más difíciles y pesadas, en la que el buen alumno para poder alcanzar el objetivo antes anotado, debe dedicar todo su tiempo al estudio y a realizar las prácticas que le son indispensables. Podemos afirmar, y me refiero particularmente a nuestra Escuela, que abrumamos al alumno con el estudio de programas demasiado amplios y en ocasiones poco o nada prácticos; cada profesor de nuestra Escuela exige que el

\* Jefe de la Unidad de Neumología, Hospital General, Profesor de Clínica del Aparato Respiratorio. U.N.A.M.

alumno aprenda toda su materia, considerándola la más importante de la carrera; se olvida con frecuencia la finalidad básica de la enseñanza, que como hemos dicho es formar médicos generales.

Hechas las consideraciones anteriores paso a discutir el tema propuesto; yo tomo el objetivo de esta ponencia como una pregunta: ¿Debe el alumno participar en trabajos de investigación durante su carrera? Me parece que es equiparable este problema con este otro; me refiero a que si es aceptable que el alumno cultive o se dedique a una especialidad antes de lograr su preparación como médico general. A este propósito el acuerdo es unánime en todas las instituciones del mundo y definitivamente aceptado en nuestra Escuela; no debe permitirse la especialización durante la carrera de medicina; ésta debe buscarla el alumno ya graduado, con una preparación de médico general que es básica e indispensable para abordar una especialidad. Nuestra Escuela y todas las Facultades se oponen con absoluta razón a estas desviaciones de su objetivo fundamental.

Ahora consideremos la investigación científica; en principio constituye una especialización muy restringida, limitada a veces a un tema de amplitud mínima, sobre el que hay que consultar la bibliografía hasta conocerla de la manera lo más completa posible, abstraerse mentalmente para planear el método o métodos de investigación, hacer el análisis con juicio crítico de los resultados y elaborar finalmente una comunicación que llene los postulados básicos de un trabajo científico.

Entonces, si por reglamento se opone nuestra Escuela a la especialización, con mayores motivos nos parece debe oponerse a fomentar la investigación durante la carrera de Medicina. De tal manera que a la pregunta contestamos, no; no debe el alumno participar en ella antes de llenar por completo el curriculum de su carrera.

Con la excepción muy discutible de individuos superdotados, las especialidades y aún más la investigación científica durante la carrera de Medicina, las hace el alumno con detrimento de su preparación de médico general, es decir, sería la manera de malograr y no cumplir con la aspiración primaria de una Escuela de Medicina, que es y debe ser, formar profesionales con los conocimientos básicos necesarios, para llenar con efectividad su papel de médico practicante o para emprender posteriormente la especialización, la enseñanza o la investigación científica.

Por otra parte no es suficiente el entusiasmo propio del joven y una imaginación creadora para emprender un trabajo científico; hay muchos investigadores que se frustran o fracasan porque a una idea más o menos original, no se aúna una cultura general en física, química o matemáticas y biología, una buena preparación como médicos generales y una revisión bibliográfica que afirme o no la originalidad del tema.

Además de las objeciones anteriores podríamos agregar algunas otras de orden práctico; los cursos de clínica son intensivos, es decir, cortos, los alumnos no permanecen sino dos meses en cada uno de ellos; y son pocos los profesores que les

interesa y tienen la preparación para elaborar o dirigir un trabajo de investigación científica.

Hace algunos años acostumbraba, con un criterio que ahora no sustento, dar a los alumnos de mi clínica que lo pidieran, un tema de investigación que siempre era de tipo clínico y estadístico; solamente dos trabajos se han elaborado de esta manera y lo han sido por alumnos excepcionales por su entusiasmo y capacidad.

Naturalmente que hay muchos aspectos de la investigación y que en algunos, por ejemplo de estadística clínica, podría participar el alumno; de cualquier manera consideramos que esto significa distraerlo de su preparación esencial como médico general. Llego, pues, a la conclusión de que durante la carrera no debe permitirse ni fomentarse la investigación científica entre los alumnos.

Pero al referirnos a la investigación científica en nuestra Facultad surgen otros problemas sobre los que debemos reflexionar y que esbozados son los siguientes: nuestros egresados deben tener la preparación suficiente para actuar satisfactoriamente como médicos generales, pero algunos de ellos deberán ser los profesores e investigadores de las Facultades de Medicina o médicos de hospitales que sean capaces de elaborar comunicaciones sobre su trabajo hospitalario y además se le exige al alumno para su graduación, hacer una tesis que en términos muy generales debe ser un trabajo o un intento de investigación científica; es decir, es necesario una preparación básica de investigación para que el alumno pueda llenar satisfactoriamente este requisito o pueda aspirar

a los altos niveles que significan la enseñanza y la investigación científica.

¿Cómo se llenan actualmente estas necesidades y qué orientaciones podremos sugerir para ampliarlo?

Indiscutiblemente que en los programas actuales de la enseñanza en nuestra escuela se sientan las bases de la investigación: desde luego se despierta la inquietud científica en los jóvenes con dotes para ella, con el estudio y conocimiento de los grandes hechos de investigación, como se plantea un problema, el método ideado y el análisis de los resultados; además en las materias básicas se repiten experimentos clásicos que esbozan al alumno los fundamentos del método experimental, desarrollan sus facultades de observación y lo enseñan a analizar resultados y sentar conclusiones lógicas.

A lo ya expuesto deseo agregar como bases fundamentales de la investigación lo siguiente:

- I. Que siempre en la cátedra se dé una idea realista de la medicina, que se expongan las adquisiciones firmes, pero que además se planteen dudas, se mencione lo que falta, los puntos discutibles de una teoría o hipótesis, las fallas de un procedimiento terapéutico o de un método de diagnóstico, los hechos sin explicación, la falta de métodos de diagnóstico o de tratamiento de algunos padecimientos, etc.; esto lleva como finalidad inmediata estimular la inquietud científica y la imaginación de los alumnos y además así se sugieren temas para tesis

repcionales o servirán como puntos de partida para trabajos de investigación en la vida profesional.

- II. Es indispensable enseñar al alumno las fuentes de bibliografía mundial, su manejo y a saber establecer un juicio crítico sobre ella. Es necesario recalcar al alumno que lo que aprende en sus libros de texto, algunas son verdades definitivas y muchas, transitorias y que estas últimas son constantemente modificadas o ampliadas por los trabajos de investigación.

Es habitual que cuando dirigimos una tesis hay que indicar al alumno la necesidad de una revisión bibliográfica, hay que señalarle dónde la encontrará, y cómo debe hacerlo, cómo resumir y captar la adquisición nueva de cada trabajo científico. A este propósito es necesario señalar que no existe en nuestra Facultad una buena hemeroteca, ni un servicio de microfilm, ni técnicos en bibliografía médica; estas omisiones hacen que la bibliografía de nuestros trabajos y de las tesis recepcionales sea casi siempre incompleta; es una necesidad la creación en la Facultad de estos servicios para hacer progresar la investigación científica.

- III. Como ya está establecido los profesores de clínica deben tener servicio de Hospital y en ellos se deben realizar labores académicas, a donde deben asistir obligatoriamente los alumnos durante los cursos intensivos.

Con motivo del tema que me ha sido

asignado para desarrollar en este Seminario, deseo hacer las consideraciones siguientes: nuestra Facultad de Medicina debe impulsar el trabajo de investigación entre los profesores y particularmente entre los de tiempo completo o medio tiempo y fundamentalmente en los Departamentos de materias básicas que están dotados de equipo y personal suficiente para realizarlo; en el reglamento de estos departamentos y en los contratos de los profesores se especifican su obligación de participar en la enseñanza y emprender trabajos de investigación científica. Por otra parte, es también una necesidad de nuestra Facultad el formar de entre sus egresados sus futuros profesores e investigadores y los de las Escuelas de Medicina de provincia. Así también nuestra Escuela debe guiar a los alumnos en la elaboración de sus tesis y además procurar que éstas sean en un buen número útiles y de calidad científica aceptable.

Todas estas finalidades podrán lograrse de la manera siguiente:

- I. Que cada Departamento de Materias básicas se comprometa a elaborar un número determinado de tesis cada año; el número será fijado por el propio departamento.
- II. Que cada uno de los profesores a tiempo completo o medio tiempo adquiera el mismo compromiso con el número de alumnos que él fije.
- III. Por concurso, con base a las calificaciones de toda carrera, se escojan los mejores alumnos entre

los que lo solicitan y sean adscritos a los Departamentos de Materias básicas o con profesores de tiempo completo o medio tiempo, para colaborar en trabajos de investigación que serán sus tesis recepcionales.

Me parece que el método actual es defectuoso; con frecuencia se escogen alumnos, a su paso por materias básicas, para que se queden en ellas, colaborando en la enseñanza y en la investigación; se trata de alumnos que no tienen la preparación suficiente, que no han terminado su carrera, que descuidan su preparación general para atender estas actividades, que serán malos médicos generales y posiblemente profesores mal preparados o investigadores frustrados.

A nuestra manera de ver lo que se propone llenaría las finalidades antes anotadas porque dotaría a los profesores y Departamentos de Materias básicas de ayudantes preparados y con entusiasmo para la elaboración de sus trabajos científicos, se prepararían profesores e inves-

tigadores para el futuro y llenarían estos alumnos distinguidos el requisito de la tesis con un trabajo de buena calidad científica.

#### CONCLUSIONES

- I. No es aceptable permitir o fomentar la investigación científica en los cursos de clínica.
- II. El alumno debe conocer durante su carrera las bases de la investigación científica y fundamentalmente el manejo y conocimiento de la bibliografía.
- III. Proponemos la creación en la Facultad de un centro de información científica con una buena hemeroteca, servicio de microfilm y técnicos en bibliografía médica.
- IV. Que los mejores alumnos al terminar su carrera, si lo desean, puedan adscribirse a los Departamentos de Materias básicas para la elaboración de sus tesis e iniciarse como profesores e investigadores de nuestra Facultad.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL ASMA BRONQUIAL

Se practicó en 36 pacientes con asma bronquial severa, resección quirúrgica del glomus, corpúsculo carotídeo o ganglio intercarotídeo; estructura nerviosa que parece intervenir activamente en el fenómeno respiratorio. Los autores se basaron en las experiencias previas de *Nakayama* y *Overholt* que produjeron resultados satisfactorios.

Todos los pacientes habían sido tratados previamente con las medidas habituales, sin resultados aceptables.

Se observó a los pacientes y se valoró los resultados obtenidos durante un período de tiempo mínimo de un mes y máximo de un año (24 pacientes). De éstos, 9 pacientes obtuvieron gran mejoría, 8 mejoría importante, 4 alguna mejoría y 3 ninguna mejoría.

En cuanto al cambio en el número e intensidad de los ataques postoperatoriamente, de los 24 pacientes, en 7 no reaparecieron los ataques, en 9 fueron raros, en 6 disminuidos y en 2 no hubo modificación.

Los autores indican que aunque la presente casuística no es suficiente para derivar conclusiones definitivas, el hecho de haber obtenido 87 por ciento de buenos resultados es halagador y estimulante para ampliar la experiencia.

*J. del Río H.*

Tratamiento quirúrgico del asma bronquial. Resultados obtenidos en 36 casos tratados con la extirpación del corpúsculo carotídeo. Turner, C. G.; Vara, F.; Voyero, A.; Abalo, A.; Fernández, I. y Tánago, J. G. *Enf. Tórax* 45: 3, 1963 (Bilbao, España).



67

## LAS DISEMINACIONES NEOPLASICAS INTRAPULMONARES

(*Estudio de 1000 Necropsias de Cáncer*)

RAÚL CICERO\*  
CONSTANTINE J. PHILIPPEAUX\*  
AGUSTÍN GONZÁLEZ L.\*\*

EL PROBLEMA del cáncer es cada vez mayor en todo el mundo, México no escapa a esta circunstancia; se ha buscado dar en este trabajo una idea de la magnitud del problema tomando como base la revisión de una serie de necropsias; se ha pretendido determinar el lugar que ocupan los tumores como causa global de muerte en un hospital de tipo general.<sup>29</sup>

De los múltiples aspectos del proceso evolutivo de las neoplasias, el de la diseminación metastásica al pulmón asume singular interés. La falta de conocimientos y datos objetivos sobre este particular, motivó la orientación general del presente trabajo.

El cáncer presenta quizás su más interesante expresión en las metástasis que origina; la diseminación de una neoplasia maligna, cualquiera que sea su localización en el organismo humano, es uno de

los aspectos más importantes del problema oncológico.

La presencia o ausencia de metástasis es probablemente el factor más importante en el pronóstico de un tumor.<sup>3</sup> Esta aseveración indica la necesidad de valorar las vías de diseminación tumoral.

En 1952, Willis<sup>35</sup> expresó el concepto moderno de metástasis: "Sólo los tumores que se desarrollan a partir de fragmentos desprendidos del tumor primario y que han sido transportados lejos de él, pueden llamarse metástasis". Con este criterio, se ha consultado la bibliografía y revisado el material de estudio.

El pulmón es el sitio más común de todas las metástasis tumorales.<sup>7, 11</sup> Los estudios estadísticos parecen indicar un aumento de la frecuencia de los tumores secundarios pulmonares, Willis<sup>35</sup> establece que ocurren en un 29% de todos los casos de cáncer. Brandt et. al.,<sup>7</sup> en 427 casos de carcinomas de distintas partes del cuerpo, encontraron que el 26.75% dio metástasis

\* Unidad de Neumología, Hospital General, México 7, D. F.

\*\* Unidad de Patología U.N.A.M. Hospital General, México 7, D. F.

pulmonares. Estos datos justifican una valoración de los tumores secundarios en estadísticas nacionales.

#### MATERIAL Y MÉTODO

La revisión fue encaminada a decidir el tipo de diseminación intrapulmonar originada a partir de cualquier cáncer del organismo, de acuerdo con el concepto de Willis,<sup>25</sup> clasificando la diseminación neoplásica intrapulmonar de la siguiente manera:

- a) Diseminación hematógena.
- b) Diseminación linfógena.
- c) Diseminación mixta o linfo-hematógena.
- d) Invasión tumoral no metastásica.

1000 protocolos de necropsia correspondientes a casos de cáncer fueron revisados en los Archivos de la Unidad de Patología de la U.N.A.M. en el Hospital General, sobre un total de 3878 necropsias que comprenden el período entre julio de 1953 y febrero de 1961, tomando en cuenta los siguientes datos:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Ocupación.
4. Antecedentes oncológicos.
5. Tiempo de evolución del tumor primario.
6. Datos clínicos respiratorios.
7. Datos anormales de laboratorio.
8. Tiempo de evolución de las metastásis pulmonares.
9. Diagnóstico clínico.

10. Tratamientos (cirugía, radiación, quimioterapia).

11. Tipos de diseminación intrapulmonar y lugar donde se localizaba (pulmón, pleura, ganglios, bronquios).

12. Datos microscópicos de la diseminación intrapulmonar.

13. Datos radiológicos torácicos.

14. Otras localizaciones, además de la pulmonar.

15. Diagnósticos finales.

Sin embargo, no todos los datos permitieron su tabulación. Debe anotarse que las historias clínicas del Hospital General estaban hechas con diversos sistemas, lo cual dificultó la valoración sobre una base común.

Las descripciones macro y microscópicas, consignadas en los protocolos de necropsia de la Unidad de Patología, permitieron decidir los tipos de diseminación neoplásica, aun cuando no todos los protocolos de casos de tumor enfatizan rutinariamente el tipo de estas metástasis.

Para tabular los datos proporcionados por los 1000 casos revisados, se ha dividido convencionalmente al organismo en las regiones siguientes: cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades. Los tumores de cada órgano de estas regiones del cuerpo tuvieron anotado su tipo histopatológico y determinado el tipo de su diseminación intrapulmonar. Se revisaron 111 casos de tumor de cabeza, 43 de cuello, 200 de tórax, 544 de abdomen y 36 de extremidades. Para facilitar la exposición de los resultados proporcionados por los tumores abdominales se han tabulado por separa-

do, los del tubo digestivo, del aparato urinario y de genitales femeninos y masculinos.

En 18 casos, el sitio primario no fue determinado en la necropsia. 30 casos de linfonas generalizados, ocho casos de leucemia y cuatro de mieloma múltiple se

segundo lugar, la hematogena y después la mixta; la invasión por contigüidad se presentó sólo en 17 casos.

La figura 1, da una idea clara de la frecuencia de las metástasis pulmonares en 1000 necropsias. El punteado de la porción superior de la primera columna

**PROCEDENCIA DE LAS METASTASIS PULMONARES EN 1000 NECROPSIAS DE CANCER**

TIPO DE DISEMINACION	CABEZA	CUELLO	TORAX	ABDOMEN	GENITALES		URI-NARIO	EXTRE-MIDADES	LINFOMAS GENERALIZADOS	SITIO NO DE-TERMINADO	TOTAL
					♀	♂					
HEMATOGENA	3	6	20	29	34	7	4	18	—	7	128
LINFOGENA	7	8	79	16	14	1	1	1	12	2	141
MIXTA	8	—	49	15	13	1	4	8	—	4	102
INVASION	—	—	16	—	—	—	—	1	—	—	17
CASOS DISEMINADOS A PULMON	18	14	164	60	61	9	9	28	12	13	388
TOTAL DE TUMORES	III	43	200	197	270	34	43	36	30	18	982
PROTOSCOLOS INCOMPLETOS: (6) CASOS DE LEUCEMIA (8) MIELOMA MULTIPLE : (4) 18											
3878 PROTOSCOLOS REVISADOS - CORRESPONDE A CANCER EL 25.8 % — 1000											

consideraron también, por ser enfermedades de naturaleza neoplásica.<sup>4</sup>

**RESULTADOS**

En la tabla 1, se anota la procedencia de las metástasis pulmonares, así como los tipos de diseminación pulmonar en 982 casos de tumor, con excepción de los 12 casos de leucemia y mieloma múltiple, y de los 6 casos en los cuales el protocolo fue incompleto.

De una manera absoluta, la tabla permite concluir que la diseminación intrapulmonar más frecuente es la linfática, en

representa seis casos cuyo protocolo fue incompleto, ocho casos de leucemia y cuatro casos de mieloma múltiple; no se consideró su diseminación pulmonar. Se considera en cada columna el total de tumores encontrados y de éstos, el número que había dado metástasis al pulmón.

En la figura dos, se concentran los datos referentes a la frecuencia con que las diferentes localizaciones tumorales del primario dieron origen a diseminaciones generalizadas y/o exclusivas a pulmón. Las diseminaciones generalizadas a varias partes de la economía, inclusive el pulmón, consideradas a partir del sitio del tumor

primario, anotadas porcentualmente y en orden de frecuencia, fueron como sigue:

1. Torácicos	85%
2. Extremidades	75%
3. Abdominales	25.5%
4. Cabeza y cuello	20%

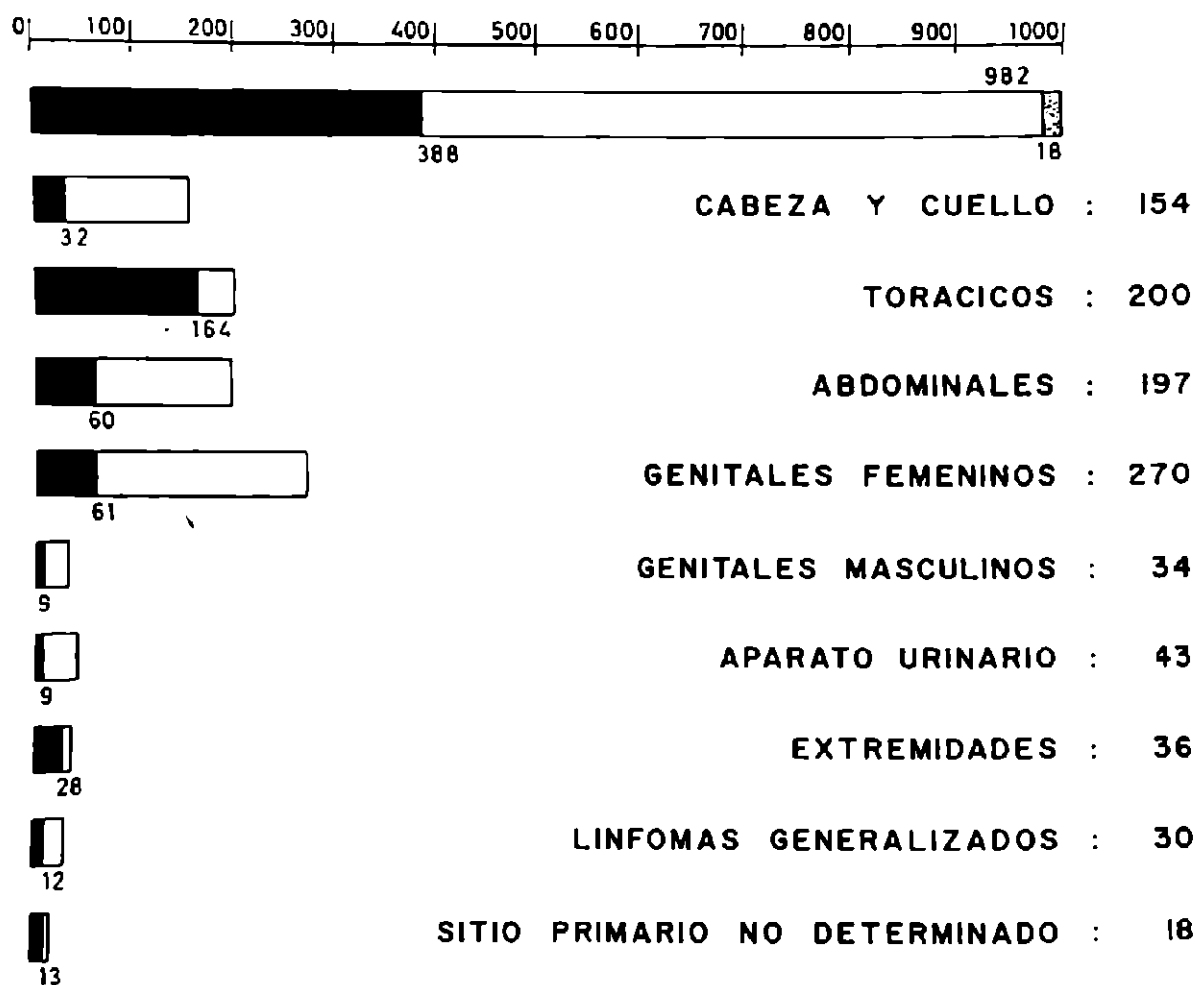
en cambio, fue encontrada con el siguiente orden de frecuencia:

1. Extremidades	19.4%
2. Torácicos	12.5%
3. Cabeza y cuello	3.9%
4. Abdominales	2.02%

La diseminación puramente pulmonar,

Este agrupamiento ha sido hecho con el

### FRECUENCIA DE LAS METASTASIS PULMONARES (1000 NECROPSIAS)



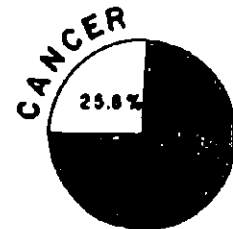
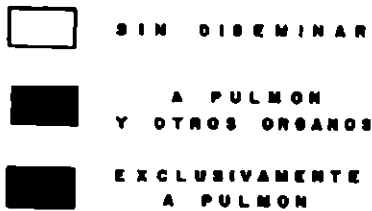
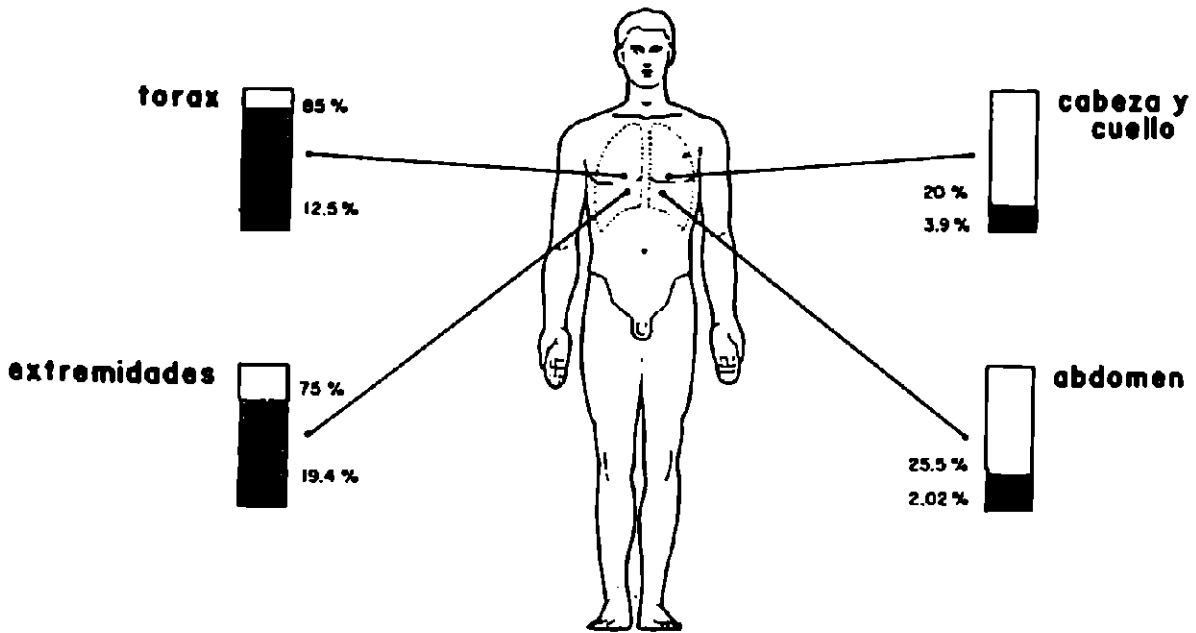
■ TOTAL DE CASOS CON DISEMINACION PULMONAR

fin de individualizar mejor el complejo problema de las diseminaciones tumorales intrapulmonares. Es obvio que se ha considerado fundamentalmente el sitio donde

DISCUSIÓN

En el plan terapéutico, resulta valioso para un pronóstico bien pensado, tener

**ORIGEN DE LAS METASTASIS PULMONARES**



3878 NECROPSIAS

el primario se originó, en función de la frecuencia con que se diseminó en el organismo y en especial al pulmón.

conocimiento de los tipos de diseminación más frecuentes de los cánceres de determinados sectores de la economía, ya que

cualquier tumor maligno, independientemente de su ubicación en el organismo, es capaz de producir metástasis que alcancen al pulmón. Se comentan aquí, a la luz de los resultados proporcionados por la revisión de 1000 protocolos de necropsia de casos de cáncer, las razones por las cuales un tipo dado de diseminación intrapulmonar es preponderante para determinados tumores, en relación con su sitio de localización.

La revisión de los tumores de cabeza y cuello reveló que las diseminaciones neoplásicas al tórax se restringieron a la quinta parte de todos los casos. La vía linfógena fue la escogida por éstos tumores para originar metástasis en los pulmones; esto es debido probablemente a que la circulación linfática es en el sentido inverso al de la circulación arterial general.

Un estudio estadístico realizado por Rubbenfield et. al.<sup>32</sup>, para evaluar clínicamente las metástasis del cáncer oral, indicó que el 21% de 132 casos de tumor originó metástasis pulmonares, principalmente a los huesos y a los pulmones que fueron además los sitios más afectados secundariamente. Este porcentaje corresponde al que se encontró en esta serie. Los autores citados no consideraron los primarios emanados del sistema nervioso central.

Huesos y pulmones fueron los sitios más afectados por cáncer secundario en la casuística de estos autores: esto implica que la vía hematológica de diseminación es frecuentemente escogida por los cánceres de cabeza y cuello. Es indudable que el cáncer de la cavidad oral, cuyo sistema linfático constituye una vía natural de di-

seminación regional, pueda ganar la luz de los vasos sanguíneos indirectamente, invadiendo en primer término los linfáticos pequeños perivasculares y viajando después por la vía hemática. Es evidente además, que la existencia misma de los ganglios linfáticos cervicales profundos y su relación estrecha con los intratorácicos, favorecen una diseminación intrapulmonar linfógena. Los ocho casos con diseminación mixta encontrados en esta revisión, debido a su localización en la porción posterior, fueron probablemente de diseminación linfógena en un principio.

El hecho de que el mayor número de casos de tumores torácicos se haya diseminado a los pulmones, se explica por la localización de éstos dentro del mismo tórax. Restalta la importancia de los tumores bronquiogénicos como causa principal de ataque ganglionar que, a su vez, repercute nuevamente al pulmón por el mecanismo de permeación. Nohl<sup>24</sup> reportó una incidencia de 70.6% de participación ganglionar, en una serie de 211 especímenes quirúrgicos de carcinoma bronquiogénico. Bignall<sup>6</sup> indica que la vía linfógena es el modo más importante de diseminación intratorácica. De los 75 casos revisados, la diseminación exclusivamente linfógena se encontró en 31 casos y la mixta en 23 casos. Se puede decir que en 60 casos, incluyendo seis que dieron lugar a gran invasión pulmonar, hubo participación ganglionar en el material necrótico que se analizó; esto representa el 80% de todos los bronquiogénicos.

Los tumores bronquiogénicos se pueden diseminar también al pulmón del lado opuesto por la vía hematológica pura<sup>23, 26</sup>

aun cuando esta eventualidad se encontró sólo en siete casos. Onuigbo señala la baja frecuencia de metástasis contralaterales.<sup>25</sup>

Más raros aún son los casos de tumores de colisión, hubo en esta revisión el caso de una hipernefroma que dio metástasis hematogena a un bronquiogénico que estaba localizado en un pulmón.

En general, la extensión de los tumores bronquiogénicos a los ganglios mediastinales y al pulmón opuesto puede considerarse como mixta; aun cuando muchos de estos casos catalogados finalmente en necropsia como diseminación de tipo mixto, comenzaron a diseminarse por la vía linfógena.

Los mecanismos invocados para los tumores bronquiogénicos se pueden aplicar también para los bronquiolares, con la salvedad de que la vía de diseminación aérea<sup>1, 3, 6</sup> puede existir en estos últimos con relativa frecuencia.

Los tumores mamarios, tan propensos a la diseminación intrapulmonar como los bronquiogénicos, constituyen otro capítulo interesante de los cánceres torácicos.<sup>12, 28</sup> Se extendieron a los pulmones primordialmente por la vía linfógena. Este hecho se explica por la importancia de la anatomía linfática de la glándula mamaria. La gran mayoría de los casos considerados en la revisión se encontraba en sus etapas clínico-patológicas más avanzadas, es decir que las cadenas ganglionares linfáticas mamaria interna, supraclavicular y axilar evidenciaban metástasis cancerosas.<sup>10</sup> Consecuentemente, fueron tumores con historias individuales relativamente largas.

Por otra parte, el accidente anatómico

que coloca a esos tumores sobre la pared anterior del tórax y su gran poder invasivo, explican la relativa facilidad con la cual las venas intercostales son atacadas, propiciando así, por la vía venosa indicada por Batson,<sup>5</sup> la diseminación hematogena tanto al pulmón como a otros órganos. Así, se puede entender que en 10 de los 59 casos diseminados al pulmón, la metástasis haya sido puramente hematogena.

Es menester subrayar también que la ubicación de los tumores mamarios en pared torácica favorece, en ciertos casos, la invasión directa hacia pulmón. Una vez comprometido este órgano, el sitio parenquimatoso afectado por el tumor puede constituir un punto de partida para nuevas metástasis hematógenas y linfógenas verdaderas. Esto explica que se hayan encontrado: invasión en cuatro casos y diseminación intrapulmonar mixta en 15 casos.

Los demás casos de tumores torácicos (esofágicos, tímicos, pleurales) no se pueden comentar de una manera precisa, ya que fueron pocos los encontrados en esta revisión. Hay que hacer excepción de los linfomas del mediastino que se extienden a los pulmones preferentemente por la vía linfógena, o bien dan lugar a diseminación. La permeación en estos casos, alcanza con facilidad los linfáticos subpleurales, con la formación de derrames consecutivos que pueden dificultar diagnóstico en relación con cáncer bronquiogénico.

El hecho de que el 85% de todos los tumores de localización torácica estudiados en necropsia se haya diseminado al

pulmón, indica que la localización topográfica de estos tumores facilita enormemente su diseminación dentro del mismo tórax. El dato de que el 12% (25 casos) de los tumores torácicos se haya diseminado en forma exclusiva al pulmón, plantea la posibilidad de que la invasión de las arterias pulmonares haya sido el punto de partida.

Los tumores abdominales pueden considerarse en dos grupos separados: *a*) los de los órganos de la cavidad abdominal propiamente dicha; *b*) los tumores de los órganos pélvicos, específicamente aparatos genitales femenino y masculino.

Por su estrecha relación anatómica con los órganos reproductivos los tumores del aparato urinario también se considera en este grupo.

Esta agrupación que separa los tumores abdominales de los pélvicos obedece también a las diferencias que existen en la circulación de los distintos órganos, especialmente la circulación venosa, que, en el caso de los órganos pélvicos, tiene estrecha relación con la circulación prevertebral y a través de ésta, con el sistema de la vena ácigos cuyas relaciones con el sistema linfático mediastinal<sup>21</sup> explican muchas de las localizaciones pulmonares de los tumores de punto de partida pelviano. Por otra parte, las conexiones de los ganglios lumbosacrales o abdominales propiamente dichos con las vías aferentes del conducto linfático del tórax que termina en el torrente venoso y llega al corazón derecho, justifican más claramente esta división.

El hecho de que mayor número de tumores abdominales haya originado en pul-

món diseminaciones principalmente hematógenas y mixtas, se explica por las circunstancias anatómicas mismas de estos cánceres. Resalta la importancia del conducto torácico como medio de transporte de células neoplásicas desprendidas de cánceres abdominopélvicos, hasta la circulación arterial pulmonar.<sup>5 3</sup> Por lo mismo, los tumores abdominales son de las neoplasias que más frecuentemente originan metástasis pulmonares solitarias.<sup>2, 8, 27, 31</sup> Al alargarse el tiempo de evolución de estos primarios, se producen en pulmones metástasis múltiples y otras complicaciones.<sup>19</sup>

Se ha señalado que los tumores gástricos se diseminan poco a los pulmones;<sup>9</sup> inclusive, cuando los estudios radiológicos revelan metástasis pulmonares por cáncer gástrico, esta eventualidad se toma con gran reserva clínica. En esta serie, se revisaron 68 tumores de estómago, en su mayoría adenocarcinomas bien diferenciados, de los cuales 23 dieron metástasis al pulmón. Los carcinomas fueron los que más se diseminaron al pulmón.

Los tumores de estómago se diseminaron al pulmón preferentemente por vía hematógena pura; los casos de diseminación mixta fueron relativamente pocos. Esto indica que las células tumorales drenan directamente hacia la cisterna de Pecquet o bien, a través de las arterias estomacales, de allá al torrente arterial y eventualmente de allí al pulmón, por vía de las arterias bronquiales.

El mecanismo de invasión de las venas estomacales y coronarias explicaría la diseminación por vía portal hasta el hígado y, de este órgano hasta el pulmón,



por vía de las suprahepáticas. Esto aclararía por qué, de todos los tumores gástricos diseminados, sólo uno lo hizo en forma exclusiva al pulmón.

La coincidencia de metástasis hepáticas y pulmonares, se encontró en la mayoría de los casos.

Los tumores pancreáticos tienen gran importancia, ya que frecuentemente dan lugar a metástasis pulmonares que aparentan ser primarios pulmonares;<sup>15</sup> precisamente, porque las metástasis a pulmón imitan tumores del tipo bronquiolar.<sup>18</sup> La confusión se debe a los modos variables de propagación del primario pulmonar bronquiolar.<sup>20</sup> En esta serie, de 24 tumores primarios pancreáticos, sólo siete se diseminaron al pulmón y otros órganos, habiendo sido los tipos de diseminación hematogena y mixta los más frecuentes. La diseminación al pulmón se puede explicar por invasión de las venas pancreatoduodenales derechas superior e inferior, que terminan respectivamente en la vena porta y la mesentérica superior. La vena esplénica es la vía seguida por los tumores invasivos localizados en la cola y el cuerpo de este órgano.

La estrecha relación de los ganglios suprapancreáticos y pancreatoesplénicos con la parte celiaca de los preaórticos, explica la extensión hacia tórax en determinado número de casos de tumores de distintas porciones del páncreas. En estas circunstancias, el pulmón es invadido preferentemente de manera retrógrada; lo que explica, en estos casos, la relativa facilidad con la cual se puede confundir el cuadro de linfangitis cancerosa pulmonar con otros radiológicamente

sugestivos de tuberculosis miliar o de esclerosis pulmonar difusa.<sup>22</sup> Es importante que en ningún caso de cáncer primitivo pancreático, se haya encontrado diseminación exclusiva al pulmón.

Los casos de tumores retro y peritoneales fueron pocos; por lo mismo no se hace un comentario preciso.

El hecho de que los tumores de hígado revelen un porcentaje relativamente bajo de diseminación al pulmón es notable. En estos casos también, las diseminaciones hematogena y mixta fueron preponderantes. Los mecanismos por los cuales se diseminan son prácticamente los mismos invocados en la discusión de los primarios de estómago.

Otro capítulo interesante, lo constituyen los primarios originados en la vesícula y las vías biliares. Se debe recalcar que los casos diseminados al pulmón no demostraron notable preferencia por una vía determinada. En una serie quirúrgica de 151 casos de tumores de vesícula biliar, Fahim y cols.<sup>14</sup> encontraron que los linfáticos pancreatoduodenales y pericoledocianos eran invadidos en un 25%, y que la invasión de las venas y venulas vesiculares ocurría en un 13.1%. Esto es en cuanto a diseminación locoregional de estos tumores. Llama sin embargo la atención, que esos autores enfatizan la ausencia de metástasis distantes. En esta serie, en lo tocante a tumores de vías biliares (vesícula y conductos), se encontró diseminación al pulmón en un 34% aproximadamente. Esto indica que los tumores biliares escogen una vía lenta y difícil para diseminarse.

Los tumores genitales, especialmente los

femeninos, constituyen el mayor número de casos de esta revisión, 270 en total. Los tumores de tipo genital se extienden primeramente a los ganglios pélvicos<sup>17</sup> paracervicales, parametriales, hipogástricos, obturadores, ilíacos externos; de éstos a los ilíacos comunes, inguinales y aórticos.<sup>15</sup> La diseminación a la porción superior del abdomen prosigue gracias a las conexiones que existen entre los grupos ganglionares pelvianos y los lumboaórticos, los cuales son aferentes del conducto torácico. El hecho de que este conducto intermediario no recibe afluentes del pulmón en su disposición anatómica más frecuente,<sup>21</sup> explica la baja incidencia de metástasis pulmonares puramente linfógenas, en estos casos. El intrincado recorrido de las células tumorales por los distintos grupos ganglionares antes mencionados, no es probablemente el escogido por los émbolos cancerosos que van a producir metástasis exclusivas al pulmón. Se puede conjeturar que al ser invadidas las venas uterinas por ciertos procesos neoplásicos, éstas envíen a la luz de las ilíacas externas y posteriormente de la cava inferior caravanas de células tumorales rumbo a las terminaciones arteriales pulmonares. Así se explica la rigurosa incidencia de metástasis exclusivas al pulmón, originadas de determinados cánceres del útero.

La mayor tendencia de los corioepiteliomas a la diseminación pulmonar temprana es un hecho ya reconocido y discutido ampliamente en la literatura médica.<sup>2</sup> Los demás tumores genitales femeninos de esta revisión (vaginales, vulvares, parametriales) no necesitan comentarios especiales.

Ocurre que los tumores genitales masculinos (pene, testículos, escroto, próstata) se diseminan por lo general tardíamente al pulmón; cuando lo hacen, también se han extendido a los órganos pelvianos y abdominales más próximos; por lo mismo, en ninguno de los casos revisados se encontró diseminación exclusivamente pulmonar.

Woolrich<sup>35</sup> señalan que la diseminación rápida extrapélvica de los cánceres de pene se ve restringida por el obstáculo anatómico que constituyen los ganglios inguinales y la fascia de Buck. De los 11 casos de tumores de pene que se revisaron, sólo tres se diseminaron al pulmón y otros órganos, por la vía hematógena.

De los tumores correspondientes al aparato urinario, los de mayor importancia en lo que a su diseminación intratorácica se refiere son los renales, ya que los vesicales, numerosos sin embargo, debido a la gran riqueza de su red linfática se extiende casi exclusivamente a los órganos vecinos, originando metástasis centrífugas. Esto explica por qué de 30 casos de tumores de vejiga, sólo un carcinoma se extendió al pulmón. El tumor de vejiga, antes de llegar a manifestarse en órganos tan lejanos como el pulmón, causa deceso.

El interés de los tumores renales deriva de su propensión sin paralelo a la diseminación no solamente al pulmón sino a numerosos órganos del cuerpo, por la vía hematógena. En material necrópsico, no se encontraron metástasis pulmonares exclusivas, en ningún caso. El hecho de que la diseminación pulmonar mixta haya sido tan frecuente como la hematógena, hace pensar que el factor tiempo de evolución

del primario y de los secundarios es de tomarse en cuenta especialmente en estos tumores; obviamente, la diseminación linfática es tardía en estos casos.

De los primarios localizados en las extremidades, en un 25% de 35 casos, se encontraron metástasis pulmonares exclusivas por vía hematológica y en un caso se encontró diseminación linfática pura. Se pudo comprobar en esta serie que los sarcomas, independientemente de su variedad histopatológica, dan lugar a diseminación pulmonar precoz.

En 18 casos de tumor, el sitio primario no fue determinado; aunque la metástasis a pulmón fue identificada en 13.

#### RESUMEN

La revisión de 3878 autopsias reveló que 1000 de ellas (25.8%) correspondieron a casos de cáncer. De estas 1000 necropsias, 388 (38.8%) originaron metástasis al pulmón. De todos los casos diseminados al pulmón, sólo 49 lo hicieron en forma exclusiva a este órgano; en el resto se encontró también a otros órganos de la economía. De las vías de diseminación, la linfática fue la más frecuente; se verificó en 141 casos. La hematológica pura se encontró en 128 casos, la mixta en 102 casos y la invasión no metastásica en 17 casos. Los tumores de localización torácica, por su vecindad con el pulmón, fueron los que con más frecuencia afectaron al parénquima de este órgano; siguen después los de las extremidades, los linfomas generalizados, los de sitio primario no determinado, los abdominales, los de cabeza y

cuello, todos ellos considerados porcentualmente.

Un dato notable es que los tumores de las extremidades, especialmente los sarcomas, prefieren la vía hematológica para alcanzar los pulmones en tanto que los torácicos siguen la vía linfática.

#### CONCLUSIONES

1. La revisión de 3878 autopsias reveló que 1000 de ellas (25.8%) correspondieron a casos de cáncer.
2. De estas 1000 necropsias, 388 (38.8%) originaron metástasis al pulmón.
3. De todos los casos diseminados al pulmón, sólo 49 lo hicieron en forma exclusiva a este órgano; el resto afectó también a otros órganos de la economía.
4. De las vías de diseminación, la linfática fue la más frecuente; se verificó en 141 casos. La hematológica pura se encontró en 128 casos, la mixta en 102 casos y la invasión no metastásica en 17 casos.
5. Los tumores de localización torácica, por su vecindad con el pulmón, fueron los que con más frecuencia afectaron al parénquima de este órgano; siguen después los de las extremidades, los linfomas generalizados, los de sitio primario no determinado, los abdominales, los de cabeza y cuello, todos ellos considerados porcentualmente.

Un dato notable es que los tumores de las extremidades, especialmente los sarcomas, prefieren la vía hematológica para alcanzar a los pulmones en

tanto que los torácicos siguen la vía linfática.

6. Se señala la enorme importancia que tiene la diseminación intrapulmonar en los casos de cáncer.

#### SUMMARY

A review of 3878 autopsies showed that 1000 (25.8%), were cancer cases. In 388 (38.8%) of these autopsies there were pulmonary metastases. Only 49 of these latter gave pulmonary dissemination exclusively; the rest, disseminated to other organs. Lymphatic dissemination was most frequent, it was confirmed in 141 cases. Hematogenic dissemination occurred in 128 cases: a combined type of dissemination was found in 102 cases and non metastatic dissemination in 17 cases. The thoracic tumors, because of the vicinity to the lung, most frequently affected the pulmonary parenchyma, and according to this last feature, the tumors of other localizations followed in this order: extremities, generalized lymphoma, unknown localization of the primary lesion, abdominal tumors, neck tumors, percentage wise.

An important characteristic to point out is that the tumors of the extremities, mainly sarcoma, reach the lungs through hematogenic dissemination and the thoracic tumors through lymphatic dissemination.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ackerman, L. V., y Del Regato, J.: *Cancer*, 3a. ed., Mosby, 1962.
2. Acosta-Sison, H.: *The Relative Frequency of Various Anatomic Sites as the Point of First Metastases in 32 Cases of Chorionepitheloma*. *Am. J. Obst. and Gynec.*, 1149, 1959.
3. Anderson, W. A. D.: *Neoplasms*. In *Pathology*. Cap.: 18, pág. 439. 3a. Mosby, St. Louis, 1957.
4. Barden R.: *The Multiple Myeloma Syndrome and Its Implications*. *Am. J. of Roentgenol.* 87: 1145, 1962.
5. Batson, O. V.: *Function of Vertebral Veins and Their Role in Spread of Metastases*. *Ann. of Surg.* 112: 138-49, 1940.
6. Bignall, J. R.: *Carcinoma of the Lung. In Neoplastic Disease at Various Sites*. Vol. 1, pág. 130-142, E. S. Livingstone Ltd. Edimburgh y London, 1958.
7. Brandt, H.; Flores, B. F., y Villa, T. S.: *Algunos datos sobre 680 autopsias de Tumores Malignos*. *Pren. Med. Mex.* 24: 128, 1959.
8. Brezina, O., y Lindskog, G.: *Total Pneumonectomy for Metastatic uterine Carcinoma*. *J. of Thor. Surg.* 12: 728-33, 1943.
9. Castera, R.: *Sur un cas de Métastases Pulmonaires d'un Cancer Infiltrant du Corps Gastrique*. *J. de Rad. et d'Electr. med.* 41: 91-92, 1960.
10. Christopher, J. F.: *Tratado de Patología Quirúrgica*, 6a. ed. Tomo II, pág. 1283-324, Editorial Interamericana, México, 1958.
11. Coman, D. R.: *Mechanisms Responsible for Origin and Distribution of Blood-born Tumor Metastases: A Review*. *Cancer Res.* 13: 397-404, 1953.
12. Dargent, M.; Latarjet, M., y Mayer, M.: *Historie évolutive d'une Métastase Pulmonaire d'un Cancer du sein*. *Lyon Chir.* 56: 589-98, 1960.
13. D'Angio, G. y Iannacone, G.: *Spontaneous Pneumothorax as a Complication of Pulmonary Metastases in Malignant Tumors of Childhood*. *Am. J. of Roentgenol.* 86: 1092-102, 1961.
14. Fahim, B. R. y MacDonald, R. J.: *Carcinoma of the Gallbladder: A Study of Its Modes of Spread*. *Ann. of Surg.* 156: 114-24, 1962.
15. Greenberg, E. B. y Young, J.: *Pulmonary Metastases from Occult Primary Sites*. *Dis. of the Chest.* 33: 496-504, 1958.
16. Henricksen, E.: *The Lymphatic Spread of Carcinoma of the Cervix and of the Body of Uterus. A Study of 420 Necropsies*. *Am. J. Obst. and Gynec.* 58: 924-42, 1949.
17. Hertig, T. A. y Gore, H.: *Tumors of the Vulva, Vagina and Uterus*. In *Atlas of tumor Pathology*. F. 33 (II): 133-35. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D. C. 25, 1960.

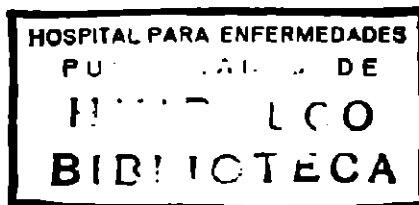
18. Hewer, T. F.: The Metastatic Origin of Alveolar-cell Tumor of the Lung. *J. Path. bact.* 81: 323-30, 1961.
19. Jiménez, M. M. y Díaz, J. O.: Metástasis a Pulmón y Mediastino de los Tumores del Aparato Genital Femenino. *Rev. Mex. de Tuberc.* 21: 105-10, 1960.
20. Johansen, C. y Olsen, S.: Alveolar-cell Carcinoma. Intra-alveolar Propagation of Primary and Secondary Tumors in the Lungs. *Acta Path. et Micr. Scand.* 41: 187-205, 1957.
21. Kuthy, J. P.: Estudio Anatómico y Radiológico del Sistema Linfático Torácico. Tesis. U.N.A.M. México, D. F., 1952.
22. Lageze, P.: La Lymphangite Cancéreuse Métastatique Brochopulmonaire, Forme Peu Connue Des Cancers Secondaires du Poumon. *Rev. Méd. Franc.* 41: 139-141, 1960.
23. Marqués, B., Bru, A. y Birague, C.: Fréquence des Métastases et Pronostic Dans Les Cancer Primitifs du Poumon. *Jour. de Rad. et d'Electr.* 42: 343-45, 1961.
24. Nohl, H. C.: The Spread of Carcinoma of the Bronchus. Year Book Medical Publisher, Inc. Chicago, 1962.
25. Onuigbo, W. I. B.: Patterns of Metastasis in Lung. *Cancer Res.* 21: 10-77-85, 1961.
26. Pacheco, C. y Cicero, R.: Temas de Patología del Tórax. Pág. 96. Ed. Méndez O. México, 1959.
27. Parker, R. G.: The Treatment of Apparent Solitary Pulmonary Metastases. *The J. of Thor. Surg.* 36: 81-87, 1958.
28. Partipilo, A. V.: Surgical Technique and Principles of Operative Surgical Technique and Principles of Operative Surgery. 6a. ed., Lea y Febiger, Philadelphia, 1957.
30. Renaul, P. y Chrétien, J.: Les Chorio-éthéliomes Pulmonaires de la Femme, d'origine Gestationnelle. Pathologie Générale et Histologie. *J. Franc. de Méd. et Chir. Thorac.* 14: 77-89, 1960.
31. Rivero, O., Brandt, H. y Gelbar, C.: Metástasis Pulmonares de los Tumores Uterovováricos. Posibilidades de Tratamiento. *Rev. Méd. Hosp. Gen. de Méx.* 25: 21-30, 1962.
32. Rubbenfield, S., Kaplan, G. y Holder, A.: Distant Metastases From Head and Neck. *Cancer Am. J. of Roentgenol.* 87: 441-48, 1962.
33. Smithers, D. W.: A Clinical Prospect of the Cancer Problem. In Neoplastic Disease at Various Sites. Introductory Volume. Págs. 62-64. E. S. Livingstone Ltd., Edinburgh y London, 1960.
34. Varangot, G. y Yannotti, S.: Chorio-éthéliome Pulmonaire Postgestationnelle, Survie de Six ans Six Mois Apres exéresis. *J. Franc. de Méd. et Chir. Thorac.* 13: 207-209, 1959.
35. Willis, R. A.: The Spread of Tumors in the Human Body. London Butherworth, 1952.
36. Woolrich, J.: Metástasis Pulmonar en el Cáncer del Aparato Genitourinario. *Rev. del Inst. Nac. de Cáncer.* 3: 203-205, 1961.

## BIOPSIA RUTINARIA DEL GANGLIO ESCALENO EN CANCER DEL PULMON

Se investigó el valor de la biopsia en ausencia de ganglios palpables en 107 pacientes. Se palpó el área escalena por un equipo de médicos y cirujanos y se resecó la grasa en el lado del tumor. No había ganglios palpables en 81 pacientes y sólo uno de los 81 tenía ganglios invadidos por la tumoración. Se palpó ganglios en 26 pacientes y en 6 de ellos se encontró malignidad. En 12 pacientes el tumor tuvo su origen en o cerca de los bronquios principales y de los 88 pacientes que sufrieron toracotomía, 29 tenían invasión de los ganglios hiliares o mediastinales y 10 de éstos tenían tumor en los ganglios paratraqueales. La incidencia extraordinaria baja de invasión de los ganglios que no se palparon fue motivo de discusión. El gran índice de resecabilidad (67%) y la poca frecuencia de invasión de los ganglios paratraqueales (11%) indica que los casos eran más o menos raros; pero la exactitud en la palpación, posible sólo en un estudio deliberado y premeditado, es probablemente el factor más importante. Sólo la presencia de tumor es de valor y es más bien pronóstica que diagnóstica; la biopsia de los ganglios escalenos no debe ser un procedimiento de rutina en casos de carcinoma bronquial.

*J. del Rio H.*

Leckie, W. J. H.; McCormack, R. J. M. and Walbaum, P. R.: The case against routine scalene node biopsy in bronchial carcinoma. *The Lancet* (Londres, Inglaterra, 1:853. 1963.



649

## LAS COMPLICACIONES TORACICAS DEL ABSCESO HEPATICO

*Breve reseña histórica*

OCTAVIO RIVERO  
ALBERTO BARRAZA

Las descripciones sobre la Patología del Absceso Hepático en México, se remontan al año de 1611, desde la llegada del Virrey Fray García Guerra a la Nueva España; este personaje murió al parecer por un gran absceso hepático amibiano que se abrió a través de la pared torácica hacia el exterior, a nivel de las últimas costillas del hemitórax derecho. Es esta seguramente una de las primeras descripciones de una complicación torácica de absceso hepático.<sup>1</sup>

Posteriormente en el año de 1790, y en ocasión a la existencia de una gran epidemia de absceso hepático que asolaba a la ciudad de México, el Real Tribunal del Protomedicato señaló la necesidad de convocar a todos los facultativos para que hicieran una disertación de concurso, sobre la materia. De las once disertaciones presentadas se escogieron dos, una escrita por Joaquín Pío Eguía y Muro y otra por el cirujano Manuel Moreno. Estos dos son los primeros escritos relacionados con absceso hepático amibiano en el Continente Americano y son sin duda documentos históricos en relación al estudio del mismo.

Estas disertaciones son de gran valor porque tuvieron una comprobación anatomopatológica en muchos casos. Se describió claramente la existencia de complicaciones pleurales, bronquiales y pericárdicas del absceso hepático.<sup>1</sup>

En el siglo pasado, Miguel Jiménez trabajó incansablemente con el objeto de conocer la patología del absceso hepático hasta identificarlo como una identidad nosológica bien defi-

nida; propuso además bases firmes para el tratamiento del mismo.<sup>2</sup> Tomando en cuenta que Jiménez trabajó en la era pre-antiséptica, es importante señalar que las modificaciones en la técnica quirúrgica del drenaje del absceso hepático que él señaló, para evitar la infección secundaria, eran el único camino posible para lograr éxito cuando se canalizaban abscesos sin tener la protección de la quimioterapia específica actual; estas indicaciones son aún valederas. La punción aséptica o la canalización con tubo de Chassignac tenía menor posibilidad de infección secundaria y le permitió tratar con éxito algunos de sus casos. Los trabajos de Miguel Jiménez, acerca del diagnóstico y del tratamiento del absceso hepático amibiano, abrieron una etapa de publicaciones mexicanas sobre el tema.<sup>3-6</sup>

Villagrán y Caso, en el año de 1867, señalan la observación de un absceso hepático amibiano que curó con punción evacuadora.<sup>7</sup> En el libro "Abscesos del Hígado", de Lino Ramírez, publicado en 1869,<sup>8-11</sup> se señalan casos de pleuresía supurada, complicación del absceso hepático amibiano. En el mismo siglo pasado aparecieron comunicaciones diversas de casos clínicos de abscesos hepáticos abiertos a bronquios y a estómago.<sup>12</sup>

A fines del siglo pasado y principios del presente los conocimientos acerca de la patología y de las complicaciones del absceso hepático amibiano siguieron en el mismo estadio que las dejaron los trabajos de Jiménez y los clínicos mexicanos que le siguieron.

La imposibilidad de conocer el factor etiológico en la producción del absceso limitaba el tratamiento al empleo de meros recursos de

\* De la Unidad de Neumología del Hospital General, México 7, D. F.

sostén para el paciente y canalización del absceso o punciones repetidas para evacuar el pus del mismo; y sin embargo, Carmona y Valle, en 1896 inició el tratamiento con drenaje cerrado a sello de agua.

En 1899 José Meza Gutiérrez<sup>15</sup> clasificó los abscesos según fueran producidos por agentes bacterianos o por agentes vivos no bacterianos; señaló además la posibilidad de abscesos por causas tóxicas. Este autor asentó por primera vez que la necrosis de los elementos anatómicos es producida directamente por amibas y observó las amibas insinuadas en los capilares y en las venillas porta y rara vez en las venillas centrales del hígado.

En 1902, Demetrio Mejía<sup>16</sup> escribió una interesante comunicación respecto de la localización de los abscesos amibianos y de su posible extensión a los órganos vecinos. En diagramas perfectamente claros señaló Mejía la comunicación del absceso hepático a pericardio, la comunicación al pulmón derecho y además la comunicación de un absceso del lóbulo izquierdo del hígado a la cavidad pleural izquierda.

En 1914, Gregorio Mendizábal, en la Gaceta Médica de México<sup>17</sup> señala por primera vez el éxito obtenido con el tratamiento del absceso a base de clorhidrato de emetina.

En 1943, Alarcón<sup>18</sup> revisa las complicaciones pulmonares del absceso hepático amibiano y delimita cuáles son los signos y síntomas clínicos para hacer el diagnóstico diferencial con otras entidades nosológicas pulmonares. En 1944, Flores López y col., del Hospital General,<sup>19</sup> señalan ya claramente cuál es la postura actual acerca del tratamiento del absceso no complicado, insistiendo en la punción del hígado y el tratamiento médico a base de emetina.

En 1947, Treviño Zapata diagnostica la fístula hepatobronquial en el absceso hepático amibiano abierto a bronquios, por medio de la broncografía.<sup>20</sup> En 1949, Rabaza emplea la cloroquina en el tratamiento del absceso.<sup>21</sup> En 1951, Celis y col.,<sup>22</sup> resumen en forma completa las complicaciones respiratorias del absceso hepático amibiano, haciendo un estudio comparativo entre lo observado en la clínica y los hallazgos de necropsia.

Seguramente la bibliografía mexicana es suficiente como base para el estudio de cualquier aspecto acerca del absceso hepático amibiano.

Autores extranjeros Oschner y De Bakey v. gr. han publicado una revisión de 4,484 casos reunidos de toda la bibliografía mundial a la que suman su experiencia personal.<sup>23</sup>

En el Congreso Nacional de Neumología y Cirugía del Tórax, de 1963, se presentó una encuesta nacional acerca de las complicaciones torácicas del absceso hepático amibiano.<sup>24</sup>

En este trabajo se ha reunido el material clínico observado en la Unidad de Neumología del Hospital General de México, con el objeto de estudiar el diagnóstico y el tratamiento de los casos de absceso hepático amibiano complicado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado 230 expedientes de enfermos internados en la Unidad de Neumología del Hospital General. Se analizó la sintomatología presentada por los pacientes, el sexo, la edad, el sitio de origen, las costumbres alimenticias, los hábitos alcohólicos y tabáquicos, el tiempo de duración de los síntomas hasta presentarse el enfermo al Hospital General el tiempo total de duración del padecimiento, los síntomas principales, así como los análisis de laboratorio efectuados y sus estudios radiológicos con el objeto de tener una idea completa de la complicación torácica del absceso hepático amibiano.

Posteriormente se analizó el tratamiento efectuado en estos casos; todos han sido casos de absceso hepático amibiano complicado.

Se estudiaron 230 casos de los cuales 194 fueron abiertos a bronquio, 25 a pleura y 9 se abrieron tanto a bronquios como a pleura; un caso estaba abierto a pericardio y pleura (Cuadro 1).

El menor fue de nueve años y el mayor de 77; la mayor frecuencia de absceso hepático se encuentra entre los 20 y los 49 años de edad. La mayor parte fueron crónicos, ya que solamente 14 fueron agudos.

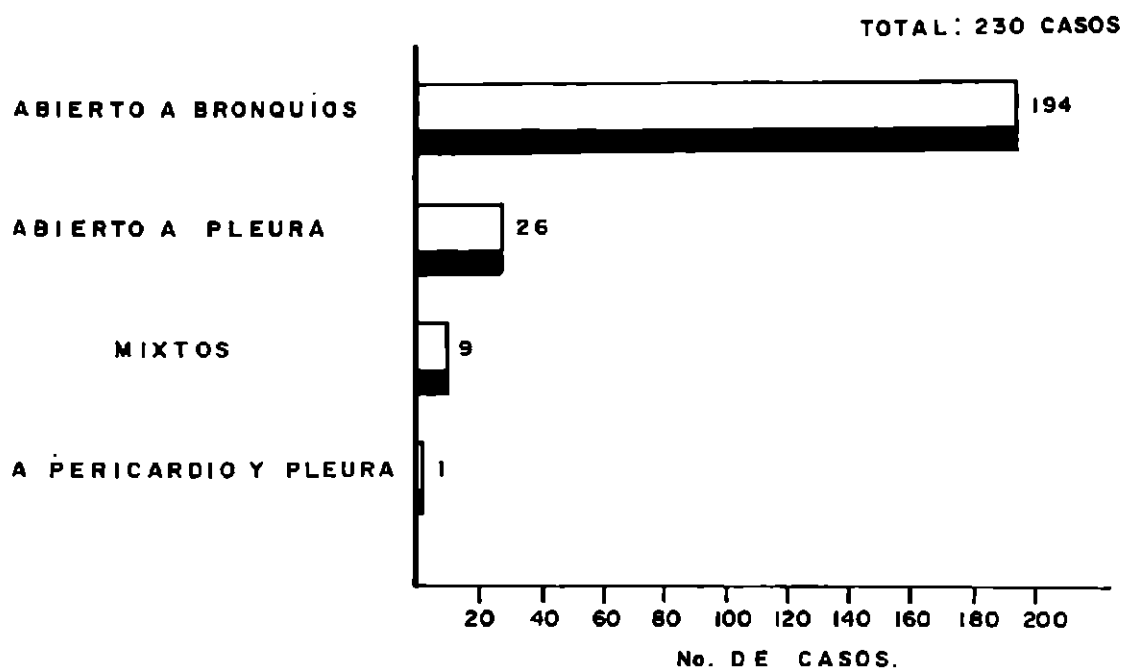
En el cuadro 2, se señala la sintomatología encontrada en la complicación



torácica del absceso hepático. Tomando radiografía en diversas posiciones se llegó a la conclusión de que 225 casos tenían absceso en el lóbulo hepático derecho, cuatro casos en el lóbulo izquierdo y un

casos: la imagen más común en P.A. y lateral fue de levantamiento diafragmático, y ésta se asoció a diafragma en forma de cúpula en 53 casos, en 55 casos la imagen de condensación pulmonar basal, en

ABSCESO HEPATICO COMPLICADO A TORAX.



Cuadro No. 1

caso aparentemente era tan grande que ocupaba casi todo el hígado.

En radiografía lateral se determinó la localización del absceso y se concluyó que 45 se localizaban adelante, 57 en la parte media y 109 en la más posterior. 19 abscesos fueron tan grandes que radiológicamente ocupaban la región anterior, media y posterior, o bien se trataba de abscesos múltiples.

La radiografía P.A. fue normal en dos

31 casos imagen hidroaérea, en tanto que se vio diafragma indefinido en 77 casos (cuadro 3), sólo levantamiento diafragmático en 84 casos (Figs. 1 y 2).

El levantamiento diafragmático, independientemente de la imagen presentada fue mínimo en 80 casos, moderado en 117 y máximo en 18, haciendo notar que el levantamiento diafragmático máximo puede llegar a ser tan alto que ocupe el diafragma la porción cercana a la cla-

vícula, lo que hace pensar equivocadamente que se trata de un absceso hepático abierto a pleura (Fig. 3).

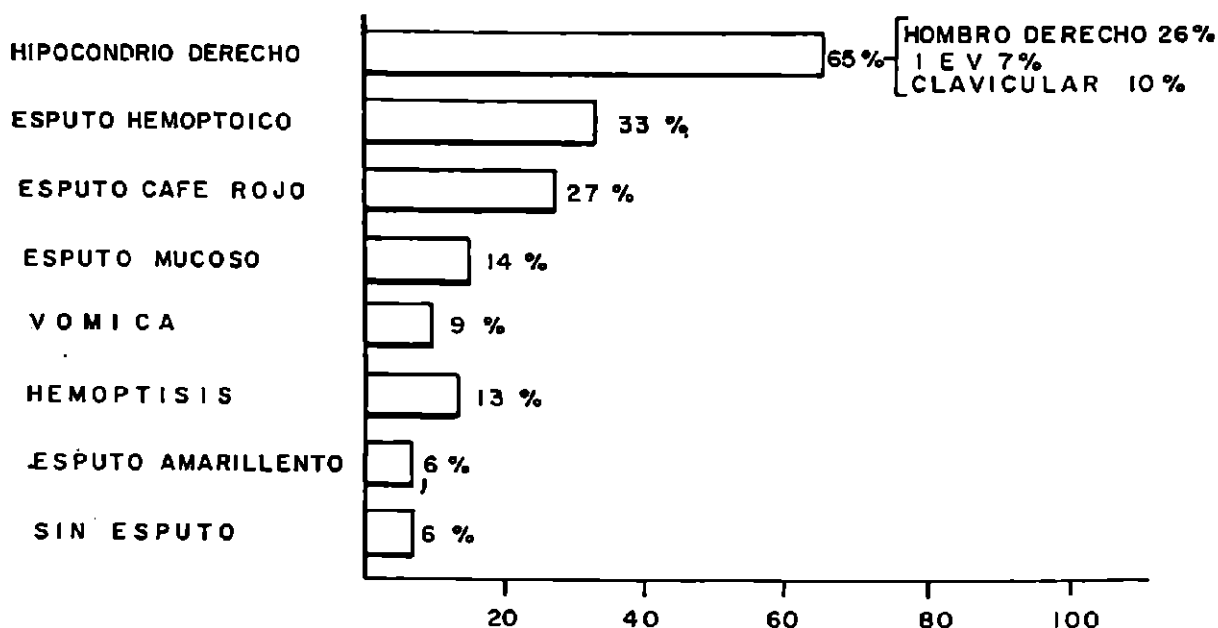
Como método de diagnóstico se utilizó el neumoperitoneo sólo en 31 casos y fue

que este estudio se hizo se vio que 148 casos se abrieron al lóbulo inferior derecho; 39 casos al lóbulo medio derecho, 1 caso al lóbulo inferior izquierdo, y dos casos al lóbulo medio y al inferior derecho. Uno se abrió al lóbulo superior

### ABSCESO HEPATICO ABIERTO A TORAX

#### DATOS DE SINTOMATOLOGIA MAS NOTABLES DEBIDOS A LA COMPLICACION TORACICA

DOLORE 82 %    TOS 55 %    \*DISNEA 15%    FIEBRE 44 %









\* LA DISNEA SE PRESENTO EN LOS CASOS ABIERTOS A PLEURA.

útil para diferenciar el hígado del diafragma derecho, puesto que si el absceso hace adherencias entre el hígado y el diafragma impide que éste se separe (Fig. 4); en los casos de absceso abierto a bronquios la broncografía permitió hacer el diagnóstico del sitio de la apertura del absceso al árbol aéreo bronquial. En los casos en

derecho. El sitio de apertura hacia el pulmón está condicionado al sitio del absceso en el hígado; los más posteriores se abren casi siempre al lóbulo inferior derecho en tanto que los abscesos de la porción más anterior del hígado tienen la oportunidad de abrirse al lóbulo medio o inclusive al lóbulo superior (Fig. 5).

**ABSCESO HEPATICO ABIERTO A TORAX  
IMAGEN RADIOLOGICA.**

**ABSCESO ABIERTO A BRONQUIOS\***

1.- LEVANTAMIENTO DIAFRAGMATICO	→		36 %
2.- CUPULA	→		23 %
3.- CONDENSACION PULMONAR	→		24.5 %
4.- IMAGEN HIDROAEREA	→		13 %
5.- DIAFRAGMA INDEFINIDO	→		33 %
<b><u>ABSCESO ABIERTO A PLEURA.</u></b>			
1.- IMAGEN PLEURAL	→		15 %

\* -ALGUNOS CASOS PRESENTAN UNA O MAS DE ESTAS IMAGENES.

Cuadro No. 3

**ABSCESO HEPATICO ABIERTO A TORAX.  
TRATAMIENTO.**

TOTAL 30 CASOS	TRATAMIENTO MEDICO	PUNCION HEPATICA	CANALIZACION DE HIGADO	PLEURO-TOMIA	DECORTI-CACION.	TORACO-PLASTIA	CURACION
ABSCESO ABIERTO A BRONQUIOS 194 CASOS	EMETINA (1- C1g x Kg. X TOTAL. Ia II SERIES. CLO-ROQUINA. AN-TIBIOTICOS OTROS.	21 C.	10 C	---	---	---	191 C 98.8 % DEL GRUPO
ABSCESO ABIERTO A PLEURA (9 MIXTOS) 36 CASOS.	IDEM	---	2 C.	26 C.	15 C	2 C	27 C 75 % DEL GRUPO

Cuadro No. 4



FIG. 1. Levantamiento diafragmático en forma de cúpula.

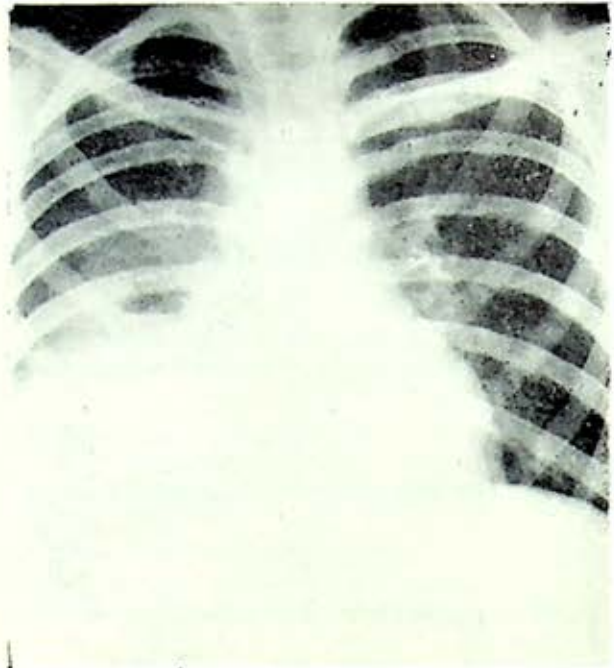


FIG. 2. Imagen hidroaérea en región basal derecha. La radiografía lateral demuestra en estos casos la localización subdiafragmática.

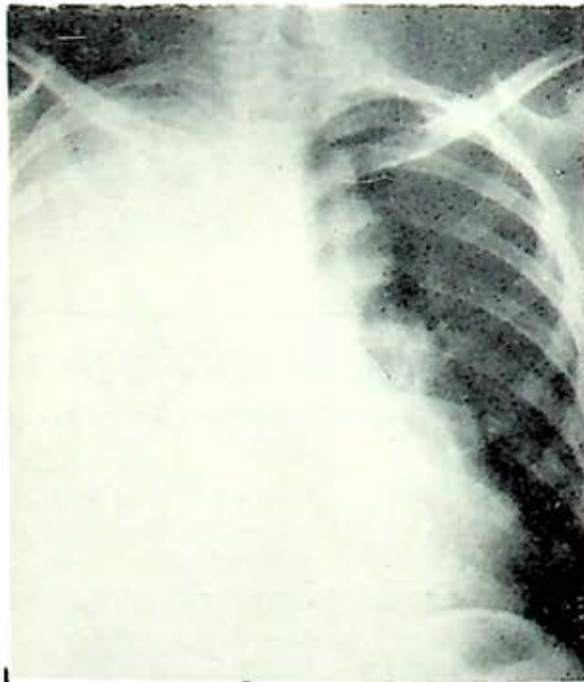


FIG. 3. Aparente imagen de derrame pleural. Hay un gran absceso hepático que ocasiona máximo levantamiento diafragmático con pleura indemne.

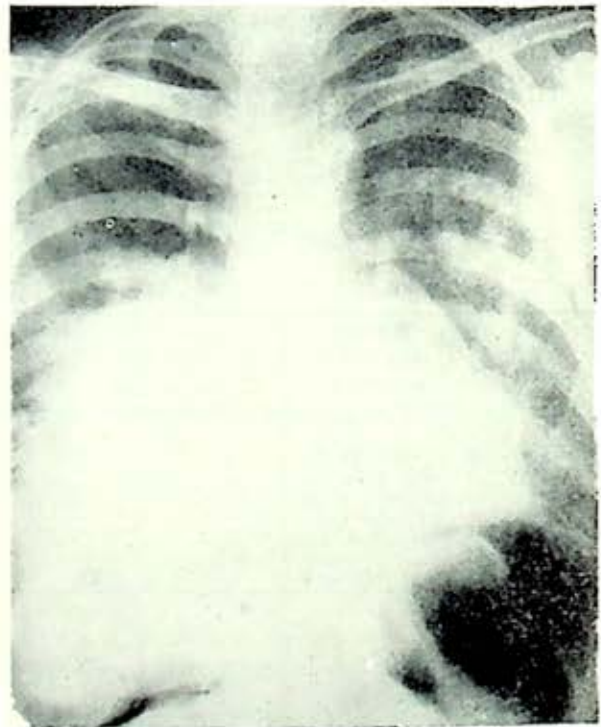


FIG. 4. El neumoperitoneo demuestra sinquía hepatodiafragmática por absceso hepático abierto a bronquios.

## TRATAMIENTO

La mayor parte de los pacientes internados en el Hospital General son tratados con clorhidrato de emetina; 216 casos se trataron así; muchos de éstos fueron tratados además con otras drogas, en parti-



FIG. 5. La broncografía en posición lateral demuestra abertura de gran absceso hepático a bronquios del lóbulo inferior derecho.

cular con fosfato de cloroquina o con antibióticos de amplio espectro (Cuadro 4).

La terapéutica que se usó fue principalmente emetina por vía endovenosa a la dosis de 1 ctg. por kilo de peso como dosis total fraccionándola en varios días; se emplearon con este tratamiento antibióticos de amplio espectro para combatir

la infección asociada, principalmente en aquellos casos de absceso hepático abierto a bronquios en los que por la comunicación bronquial se sospechó una infección secundaria. Después de la administración de una serie de emetina se siguió, en la mayor parte de los casos, administrando fosfato de cloroquina a la dosis de 0.75 g. o 1.5 g. al día; este tratamiento se prolongó por varias semanas dependiendo de la evolución de los casos y en algunos fue necesario administrar una segunda serie de emetina en dosis iguales. Para una segunda serie se tuvo la precaución de estudiar al paciente desde el punto de vista cardiológico, para conocer la posible contraindicación del uso de una segunda serie de emetina. Desde el punto de vista quirúrgico se trataron de manera distinta los abscesos hepáticos abiertos a bronquios que los abiertos a pleura. Es necesario señalar que la mayor parte de los casos abiertos a bronquios fueron tratados médicamente y a veces con punciones, pero en la mayoría de las ocasiones el drenaje bronquial fue suficiente para la curación del absceso y no se requirió de muchas punciones directas del hígado; en tanto que en los casos de absceso hepático abierto a pleura la mayor parte de ellos requirieron pleurotomía abierta en siete casos, pleurotomía cerrada 19 casos, decorticación pulmonar 15 casos, canalización del absceso 12, toracoplastia oclusiva 2 casos. Es necesario señalar que muchos de los pacientes fueron sometidos a uno o más de estos procedimientos es el curso de su curación. (Cuadro 5).

Si analizamos por separado la mortalidad nos daremos cuenta que el absceso

hepático abierto a bronquios es mucho más curable que el abierto a pleura o a pericardio. Del total de casos complicados a bronquios el 98.8% curó y sólo murió el 1.3% en tanto que en los abiertos a la pleura se curó sólo el 75% y murieron el 25% de los pacientes. El 11% murió

del tratamiento del absceso hepático. Asimismo, la complicación torácica del mismo aunque era conocida y existen descripciones de la misma desde los primeros escritos acerca del tema, no es sino hasta últimas fechas cuando ha sido tratada con éxito. En el material clínico analizado

### MORTALIDAD

	<u>No. DE CASOS</u>	<u>FALLECIERON</u>
ABIERTO A BRONQUIOS	194	3
*ABIERTO A PLEURA O MIXTOS	36	9
<b>TRATAMIENTO QUIRURGICO</b> <b>(ABIERTOS A PLEURA O MIXTOS).</b>		
PLEUROTOMIA CERRADA	19	0
PLEUROTOMIA ABIERTA	7	1
DECORTICACION	15	4
CANALIZACION DEL ABSCESO	12	0
TORACO-PLASTIA OCLUSIVA	2	0
<b>TOTAL:</b>	<b>230</b>	<b>12</b>

\*— EN 4 CASOS NO SE ALCANZO A REALIZAR TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Cuadro No. 5

aún antes de intentar un tratamiento quirúrgico y el 14% falleció después de la intervención quirúrgica y no necesariamente a consecuencia de ella.

### DISCUSIÓN

Es evidente que en nuestro medio existe desde hace tiempo conocimiento acerca

predominan los casos de apertura del absceso a los bronquios y predominando en el sexo masculino, en sujetos entre los 20 y los 50 años, ya que más de la mitad de los casos se presentan en esta época de la vida. En la mayoría de los pacientes el antecedente de desnutrición y alcoholismo estuvo presente.

La sintomatología que nuestros casos

presentan agrega a los síntomas clásicos del absceso hepático, las correspondientes a la complicación torácica. Así, los abscesos abiertos a bronquios tuvieron preferentemente tos productiva, además de la fiebre y el dolor en hipocondrio y hombro derecho, en tanto que los abiertos a pleura presentan como síntoma dominante la disnea, ocasionada por el colapso pulmonar por el gran derrame pleural. El derrame en estos casos, no se debe sólo al líquido necrótico que pasa del absceso hepático a la pleura, sino a la reacción de la serosa pleural ante este material. Hemos tenido oportunidad de ver en la cavidad pleural de un sujeto que ha fallecido por un absceso de escaso tamaño abierto a la pleura derecha, un día después de la apertura, más de 4 litros de material seropurulento.

La expectoración es ocasionalmente de color café rojizo, aunque en otros casos esta característica no se observa, presentando el paciente esputo hemoptoico o esputo purulento o mucoso. Algún caso presentó expectoración de material semejante a la bilis y 30 casos presentaron hemoptisis de alguna consideración.

Siempre ha sido el estudio radiológico el principal método para realizar el diagnóstico.

En los casos de absceso abierto a pleura, existe imagen de derrame pleural gran consideración. En cambio, el absceso abierto a bronquios puede ser tan distinto que dé una imagen completamente normal, o una imagen que sugiere una condensación pulmonar basal, a veces con nivel hidroaéreo, la imagen más frecuente en nuestra serie fue de levantamiento

diafragmático, con diafragma mal limitado, adoptando la forma de cúpula o no. El levantamiento diafragmático fue mínimo en algunos enfermos, o tan exagerado en otros que al llegar a nivel de la clavícula semejó un gran derrame pleural y motivó que algunos casos fueran diagnosticados como abiertos a pleura, no siéndolo.

Ante la imagen radiológica sospechosa en posteroanterior, la radiografía lateral, la broncografía y el neumoperitoneo permiten asegurar el diagnóstico. La radiografía lateral da mejor idea del tamaño del absceso y permite su localización en sentido antero-posterior. La broncografía pone de manifiesto la fístula hepatobronquial y precisa la existencia o no de bronquiectasia agregada, que en nuestros casos fue frecuente pero muy discreta.

El neumoperitoneo es uno de los elementos de diagnóstico más importantes. La sinequia hepato-diafragmática existe en los casos de absceso abierto a bronquios o a pleura y no existe en caso contrario. En caso de duda diagnóstica el procedimiento proporciona datos definitivos.

Un estudio radiológico aún no empleado extensamente es la tomografía. En alguno de nuestros casos proporcionó una precisa localización del absceso y creemos que puede ser de utilidad. (Fig. 6).

El tratamiento médico que se sigue, teniendo como base la emetina, sigue proporcionando los mejores resultados, y en nuestra serie no hay ningún caso de trastorno atribuible al medicamento. Otros medicamentos como el fosfato de cloroquina y antibióticos de amplio espectro se han utilizado, al igual que el trata-

miento de sostén como medicamentos agregados.

En el caso de absceso abierto a bronquios el tratamiento médico ha sido suficiente para lograr la curación en la mayoría de los casos. Sólo 31 de los casos abiertos a bronquios han necesitado punciones hepáticas concomitantes. Quizá la discrepancia con otros autores que señalan la necesidad de la punción repetida, sea porque se adiciona el drenaje postural para favorecer la evacuación y porque la dosis de emetina ha sido generosa y en general el tratamiento ha sido llevado por tiempo largo. El 98.8% de los casos han sido curados clínica y radiológicamente con este método.



FIG. 6. La tomografía permite demostrar no sólo la cavidad del absceso sino su comunicación hacia el tórax.

El tratamiento de la complicación torácica del absceso hepático ha progresado principalmente en lo que se refiere al tratamiento de la complicación pleural.

El absceso hepático abierto a pleura constituía una complicación casi siempre mortal hasta hace algunos años.<sup>22</sup> Aunque en nuestra serie este grupo presenta la mayor mortalidad, ésta ha sido disminuida muy importantemente. Esto se debe seguramente al empleo oportuno de la canalización pleural múltiple a succión cerrada, que instituida en los primeros días del empiema puede reexpandir el pulmón y canalizar el absceso para lograr la curación una vez que éste ha sido dominado por la quimioterapia.

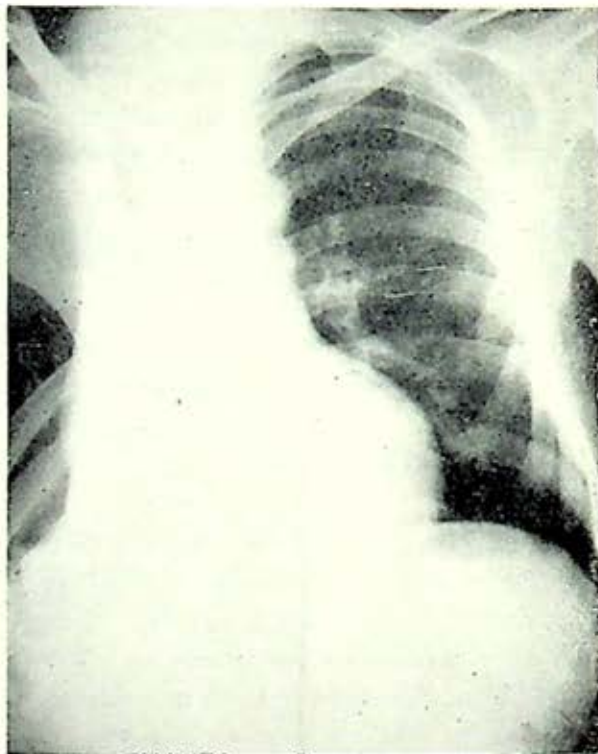


FIG. 7. Empiema y paquipleuritis por absceso hepático abierto a pleura, tratado con extensa toracoplastia oclusiva.



Es importante, sin embargo, no esperar mucho tiempo para lograr la curación con este método. Si la canalización cerrada no ha logrado la curación, en un término de dos semanas, hay que decidirse a realizar la decorticación, pues una espera mayor puede dar por resultado una paquipleuritis, con adherencia tal al plano costal que haga esta operación imposible, teniendo que resolverse el empiema con toracoplastia oclusiva, operación deformante que no debe hacerse si el caso es bien tratado (Fig. 7). Esta operación es, sin embargo, necesaria cuando la paquipleuritis impide una decorticación.

La decorticación es sin duda el avance

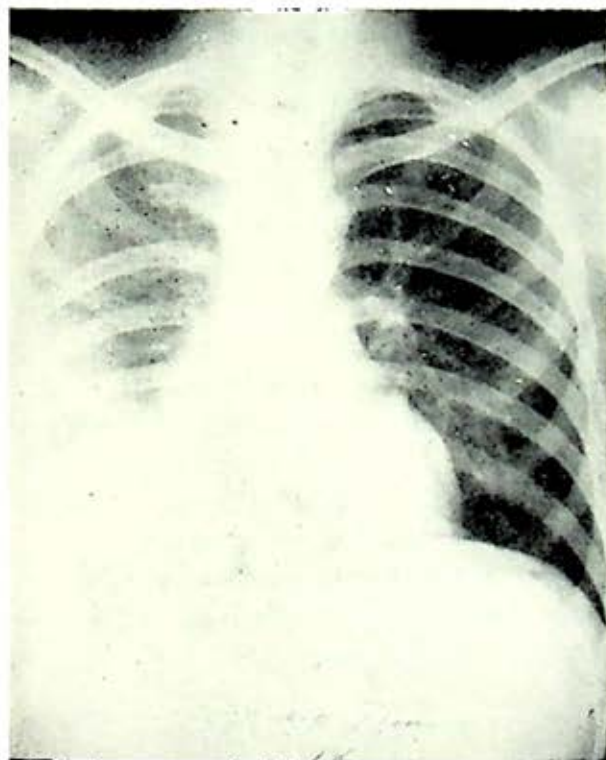


FIG. 8. Decorticación por absceso hepático abierto a pleura. La deformación torácica es mínima y la función se recupera.

técnico que ha permitido resolver los casos de empiema por absceso hepático que antes eran fatalmente mortales. Si la decorticación se indica a tiempo, la operación no ofrece grandes dificultades y permite la restitución anatómica y funcional del hemitórax afectado (Fig. 8).

Es importante no confundir el absceso hepático abierto a pleura con la pleuresía serofibrinosa por contigüidad de un absceso hepático no abierto a pleura. En el segundo caso es evidente que no es necesaria ninguna operación y el derrame se absorbe cuando el tratamiento del absceso hace desaparecer éste.

Otra confusión encontrada en nuestros casos fue la de diagnosticar empiema por absceso hepático después de la punción en grandes abscesos con levantamiento diafragmático máximo; el error persistió a veces al grado de creer haber efectuado una pleurotomía cerrada cuando en realidad una fistulografía posterior demostraba que se había hecho la canalización cerrada de un absceso hepático directamente.

#### CONCLUSIONES

1. Las complicaciones torácicas del absceso hepático pueden presentarse a cualquier edad, y son más frecuentes entre los 20 y 50 años.
2. La imagen más común en radiografía P.A. es el levantamiento diafragmático, asociado o no a otras imágenes patológicas.
3. Los principales métodos de diagnóstico radiológico, son la radiografía, si ésta se instala precozmente.

- fía lateral y el neumoperitoneo. Se plantea el uso de la tomografía.
4. El absceso abierto a bronquios en su gran mayoría cura (98.9%) con tratamiento médico y punción hepática.
  5. El absceso abierto a pleura puede curar con tratamiento médico y canalización torácica a succión continua.
  6. Si en corto plazo un empiema consecutivo a absceso abierto a pleura no se resuelve definitivamente con canalización pleural, hay que realizar cuanto antes decorticación, antes de que se instale una gran paquipleuritis.
  7. Los abscesos hepáticos abiertos a pleura, y crónicos deben tratarse con toracoplastia oclusiva extensa, ante la imposibilidad de decorticación.

#### RESUMEN

Las complicaciones torácicas del absceso hepático pueden presentarse a cualquier edad, y son más frecuentes entre los 20 y 50 años. La imagen más común en radiografía P.A. es el levantamiento diafragmático, asociado o no a otras imágenes patológicas. Los principales métodos de diagnóstico radiológico son, la radiografía lateral y el neumoperitoneo. Se plantea el uso de la tomografía. El absceso abierto a pleura puede curar con tratamiento médico y canalización torácica a succión continua, si ésta se instala precozmente. Si en corto plazo un empiema consecutivo a absceso abierto a pleura no se resuelve definitivamente con

canalización pleural, hay que realizar cuanto antes decorticación, antes de que instale una gran paquipleuritis. Los abscesos hepáticos abiertos a pleura, y crónicos deben tratarse con toracoplastia oclusiva extensa, ante la imposibilidad de decorticación.

#### SUMMARY

The thoracic complications of hepatic abscess can occur in all age groups, most frequently between 20 and 50 years of age.

The most common roentgenographic image encountered is diaphragmatic elevation.

The principal means of roentgenologic diagnosis are: lateral roentgenogram and pneumoperitoneum. The use of tomography is considered.

The abscess that has opened to bronchi is cured, most frequently (98%), by medical treatment and hepatic tap.

The abscess that has opened to pleura may cure with medical treatment and thoracic drainage with continuous suction, —if it is done precociously.

If the condition described above does not cure with pleural drainage, decortication should be carried out promptly, before pachypleuritis takes place.

If decortication is not possible in the latter cases, extensive, oclusive thoracoplasty should be done.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villada Fournier, R.: Bibliografía Mexicana del Absceso Hepático. *Pren. Méd. Mex.* P. 10-11, 1956. Prólogo: Fernández del Castillo, Francisco.

2. Jiménez, M.: Absceso del Hígado en Comunicación con los Bronquios. *Rev. de la Acad. de Med.*, T. I, 2ª serie, Núm. 8, pp. 229-233, México, 1942.
3. Jiménez, M.: Clínica Médica. Lecciones dadas en la Escuela de Medicina de México, México, 1856.
4. Jiménez, M.: Lecciones dadas en la Escuela de Medicina. Absceso del Hígado. *La Unión Médica de México*. T. II, pp. 2, 22, 37, 105. México, 1857.
5. Jiménez, M.: Tratamiento de los Abscesos de Hígado. *Gac. Méd. de Méx.* T. 11, Núm. 1, pp. 6-12, 1866.
6. Jiménez, M.: Clínica Médica. Apéndice a las Lecciones sobre Abscesos del Hígado. Tratamiento. *Gac. Méd. de Méx.* T. 11, Núm. 1, p. 14, 1866.
7. Villagrán, J. M. B. y Caso, B.: Dos Observaciones de Absceso Hepático que curaron con una sola Punción Evacuadora Intercostal y sin Aplicación Permanente de Tubos de Ninguna Especie. *Gac. Méd. de Méx.* T. 11 pp. 173-176, México, 1867.
8. Ramírez, L.: Abscesos de Hígado. *Gac. Méd. de Méx.* T. IV, pp. 416-424, 1869.
9. Ramírez, L.: Abscesos de Hígado. *Gac. Méd. de Méx.* T. IV, pp. 416-417, 1869.
10. Ramírez, L.: Abscesos de Hígado. *Gac. Méd. de Méx.* T. IV, 25, pp. 441-456, 1870.
11. Ramírez, L.: Abscesos de Hígado. *Gac. Méd. de Méx.* T. IV, pp. 457-476, 1870.
12. Carmona y Valle, M.: Absceso del Hígado Abierto a los Bronquios. Punción con el Aspirador. Indicación de esta Operación en los casos Análogos. *La Esc. de Med.* T. 11, pp. 286-291, 302-306, México, 1881.
13. Larios, F.: Absceso Hepático Abierto en el Estómago. *La Esc. de Méd.*, T. 111, Núm. 1, pp. 5-8, Núm. 2, pp. 21-23, México, 1881.
14. Carmona y Valle, M.: Tratamiento Postoperatorio de los Abscesos Hepáticos. La Canalización Constante y Cerrada. *Rev. Quinc. de Anat. Pat. y Clínc. Méd. y Quir.* (1), Núm. 16, 594-95, México, 1896.
15. Meza y Gutiérrez, J.: Contribución al Estudio de la Colitis Diftérica y los Abscesos Hepáticos. Tesis para el Concurso de Anatomía e Histología Patológica en la Escuela Nacional de Medicina, México, 1899.
16. Mejía, D.: Estudios Acerca de los Abscesos del Hígado, desde el Punto de Vista de su Tratamiento Quirúrgico Moderno Precedido de Algunas Consideraciones Acerca del Pus Hepático. Localización del Absceso en la Glándula y Emigraciones Naturales del Pus. *Gac. Méd. de Méx.* T. II, 2ª serie, Núm. 9, pp. 109-118, México, 1902.
17. Mendizábal, G.: El Clorhidrato de Emetina. *Gac. Méd. de Méx.* T. IX, 3ª serie, Núm. 5, pp. 319, 323, México, 1914.
18. Alarcón, D. G.: El Síndrome Hepatopulmonar Amibiano. *Gac. Méd. de Méx.* T. LXXIII, Núm. 5, pp. 372-390, México, 1943.
19. Flores, L. R.; Ramos, P. Haro; Paz, G., y Sáenz, A. R.: Consideraciones Sobre el Tratamiento del Absceso Hepático Amibiano. *La Pren. Méd. Méx.*, pp. 132-134, 1944.
20. Treviño, Z. N.: Absceso Hepático. *Rev. de Gastroenterol. Méx.* 12: 372-376, 1947.
21. Barbasa, R.: Tratamiento del Absceso Hepático Amibiano por Medio del Difosfato de Cloroquina. Tesis, U.N.A.M. México, 1949.
22. Celis, A.; Villalobos, M. E.; Robles, D. A.: Complicaciones Respiratorias del Absceso Hepático. *Rev. Méd. del Hosp. Gen.* 14: 395-407, México, 1951.
23. Oschner, A. y De Bakey, M.: Amebic Abscess, Diagnosis and Treatment; a Study Based on 5 484 Collected and Personal Cases. *Am. J. Digest. Dis. and Nutr.* 2: 47-51, México, 1935.
24. Yarza, J.: Encuesta Nacional Sobre Complicaciones Torácicas del Absceso Hepático. *XI Congreso Nal. de Neum. y Cir. de Tórax*, 1963, México.

## TUBERCULOSIS Y GRAVIDEZ

Este estudio comprende una casuística de 107 pacientes gestantes que padecían tuberculosis. Todas las pacientes recibieron tratamiento quimioterápico antituberculoso. Cinco de estas pacientes murieron en los primeros años de la era de los antibióticos y quizá su destino hubiese sido el mismo sin la gestación. Los exámenes de control varios años después de la gestación y parto, mostraron resultados tan buenos en todas las formas de tuberculosis que se consideró que la interrupción de la gravidez en mujeres tuberculosas ya no está indicada.

*J. del Rio H.*

Lienes, A. and Schwartz, P.: Pregnancy and Tuberculosis. *Wien. Med. Wschr.* (Innsbruck, Austria), 33-34:631, 1962.

---

---

650

## PADECIMIENTOS PULMONARES BILATERALES Y DIFUSOS

*Consideraciones sobre 138 casos\**

JOSÉ KUTHY  
HERMAN BRANDT  
CARLOS PASCUAL  
RUY PÉREZ TAMAYO

**A**UNQUE DE HECHO, prácticamente todas las enfermedades que afectan el aparato respiratorio bajo pueden en ese momento dado de su evolución, abarcar a ambos pulmones, se utiliza el término de padecimiento pulmonar bilateral y difuso para designar a aquéllos que se caracterizan por presentar en la placa de tórax micro y macronódulos aislados en algunos sitios, confluentes en otros, alternando con opacidades lineales, ocasionalmente con alguna opacidad de extensión mayor; esta imagen radiológica debe abarcar ambos pulmones de manera más o menos uniforme y lo que es más importante para considerarla dentro de este capítulo, que imponga un problema diagnóstico. Este concepto no constituye realmente una novedad en la patología del tórax, *yá* que fueron quizá Hamman y

Rich en 1935,<sup>1</sup> los primeros que llamaron la atención acerca de este tipo de procesos pulmonares al describir la fibrosis intersticial difusa aguda del pulmón. Sin embargo, su conocimiento permite agrupar con fines didácticos, de clasificación y de diagnóstico, una serie de entidades, algunas conocidas desde hace mucho tiempo como son ciertas formas de tuberculosis, carcinoma bronquiolar, así como un grupo de enfermedades de descripción reciente como podrían serlo la enfermedad de inclusión citomegálica, el pulmón del labrador, la enfermedad de los llenadores de silos, para citar solamente algunas de entre aquellas que caben dentro del grupo de los padecimientos pulmonares bilaterales y difusos.

Con objeto de proporcionar una idea del vasto problema que esto representa, en la tabla I, se transcribe una lista modificada de la originalmente propuesta por Scadding<sup>2</sup> y modificada posteriormente por Buechner.<sup>3</sup> No se trata de una clasi-

\* Unidad de Neumología y Unidad de Anatomía Patológica del Hospital General. Facultad de Medicina. U.N.A.M. México 7, D. F.

ficación desde un punto de vista estricto, ya que su agrupamiento no puede ser adecuado desde el punto de vista etiológico porque las alteraciones anatómicas que presentan en muchos casos no tienen un origen conocido. Se trata más bien de un agrupamiento con cierto orden, de procesos patológicos pulmonares que radiológica y clínicamente pueden adoptar el aspecto de bilateral y difuso. Es desde luego difícil proporcionar una estadística global de la prevalencia de estos padecimientos, ya que su ocurrencia está condicionada al medio geográfico y a los métodos utilizados para su estudio.

TABLA I

- I. ENFERMEDADES BACTERIANAS
  1. Tuberculosis.
  2. Infecciones estafilocócicas.
  3. Infecciones estreptocócicas.
  4. Neumonía de Friendlander.
  5. Brucelosis.
  6. Tularemia.
  7. Salmonelosis.
  8. Shigellosis.
  9. Tosferina.
- II. MICOSIS
  1. Histoplasmosis.
  2. Coccidioidomicosis.
  3. Blastomicosis.
  4. Actinomicosis.
  5. Aspergilosis.
  6. Criptococosis.
  7. Moliniasis.
  8. Geotricosis.
  9. Nocardiosis.
  10. Enfermedad de corteza de árbol de arce.
- III. INFECCIONES POR VIRUS
  1. Varicela.
  2. Sarampión.
  3. Psitacosis (ornitosis).
  4. Influenza.
  5. Neumonía atípica primaria.
  6. Fiebre hemorrágica.
- IV. INFECCIONES POR RICKETTSIAS
  1. Fiebre exantemática de las Montañas Rocallosas.
  2. Fiebre Q.
- V. INFESTACIONES PARASITARIAS
  1. Esquistosomiasis.
  2. Toxoplasmosis.
- VI. ENFERMEDADES POR INHALACION DE SUBSTANCIAS EXTRAÑAS
  1. Bagazosis.
  2. Silicosis.
  3. Por Bauxita.
  4. Fibrosis por tierra de infusorios (diatomeas).
  5. Asbestosis.
  6. Neumoconiosis por talco.
  7. Berilosis.
  8. Por plata.
  9. Por platino.
  10. Por osmio.
  11. Por vanadio.
  12. Por manganeso.
  13. Por estaño (estanosis).
  14. Por hierro (siderosis).
  15. Antracosis.
  16. Bisinosis.
  17. Polvo de jabón.
  18. Por bario (baritosis).
  19. Neumonía y fibrosis lipóidica.
  20. Neumonía post-hemoptóica.
  21. Neumonía por sumersión.
- VII. ENFERMEDADES CAUSADAS POR INHALACION DE VAPORES
  1. Fosgeno.
  2. Dióxido de nitrógeno (silos).
  3. Oxido de nitrógeno (soldadura eléctrica).
  4. Gas mostaza.
  5. Lewisita.
  6. Tetracloruro de carbono.
  7. Acetileno.
  8. Cloro.
  9. Acido pícrico.
  10. Amoníaco.
  11. Dióxido sulfuroso.
  12. Bromuros.
  13. Acido fluorhídrico.
  14. Acido nítrico.
  15. Acido clorhídrico.
  16. Neumonías de conflagración.

VIII. ENFERMEDADES DE ORIGEN TRAUMÁTICO O POST-RADIACIÓN.

1. Hemorragia pulmonar difusa en lesión por estallido.
2. Edema pulmonar por descarga eléctrica.
3. Neumonía y fibrosis post-irradiación.

IX. ENFERMEDADES ASOCIADAS A PADECIMIENTOS CARDIO-VASCULARES

1. Edema pulmonar.
2. Neumonitis reumática.
3. Hemosiderosis secundaria.
4. Infartos pulmonares múltiples.
5. Neumonitis urémica.

X. ENFERMEDADES ALÉRGICAS

1. Síndrome de Löeffler.
2. Eosinofilia tropical.
3. Asma bronquial.
4. Hexametonio o hidralazina.

XI. ENFERMEDADES DE LA COLÁGENA

1. Lupus eritematoso.
2. Escleroderma.
3. Periarteritis nodosa.
4. Eritema nodoso.
5. Dermatomiositis.

XII. ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

1. Leucemia.
2. Enfermedad de Hodgkin.
3. Carcinoma bronquiolo-alveolar.
4. Metástasis hematógenas.
5. Carcinomatosis linfagítica.

XIII. ENFERMEDADES DIVERSAS DE ETIOLOGÍA DESCONOCIDA

1. Sarcoidosis.
2. Bronquiolitis difusa.
3. Fibrosis intersticial difusa (síndrome de Hamman-Rich).
4. Hemosiderosis pulmonar primaria.
5. Síndrome de Goodpasture.
6. Hiperplasia vascular pulmonar.
7. Asociada a enfermedad quística del páncreas.
8. Enfermedad de Letterer-Siwe.
9. Enfermedad de Nieman-Pick.
10. Enfermedad de Hans-Schüller-

Christian.

11. Microlitiasis alveolar.
12. Granuloma eosinofílico.
13. Amiloidosis.
14. Esclerosis tuberosa.
15. Neumonitis intersticial por células plasmáticas.
16. Proteinosis alveolar.
17. Asociación a alteraciones hipofisarias.
18. Displasia mesodérmica.
19. Fibrosis pulmonar no específica.
20. Enfermedad quística del páncreas asociada a fibrosis pulmonar.
21. Anemia de células falsiformes.
22. Síndrome de Stevens-Johnson.
23. Mononucleosis infecciosa.
24. Síndrome de Wegner.

XIV. ASOCIADAS CON BRONQUITIS, ENFISEMA Y BRONQUIECTASIAS

1. Fibrosis difusa.
2. Enfisema bronquiolar muscular.
3. Bronquiectasias.

El presente trabajo tiene por objeto presentar 138 casos estudiados en nuestro medio y señalar las pautas más convenientes para un diagnóstico precoz y adecuado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material estudiado comprende casos de la Unidad de Neumología del Hospital General, de la Unidad de Patología de la U.N.A.M. en el Hospital General, casos seleccionados del Centro Neumológico Universitario, del Servicio de Tórax de la Clínica de Londres y del Servicio de Neumología del Hospital Colonia. Uno de nosotros (C.P.), hizo la revisión de 3,701 protocolos de autopsia practicados en la Unidad de Patología de la U.N.A.M. en el Hospital General. Se revisaron además 1,100 expedientes de enfermos con lesiones bilaterales. Del total examinados,

se eliminaron aquellos cuya revisión cuidadosa mostró un estudio incompleto o que no encajaron estrictamente dentro de los enunciados del padecimiento pulmonar bilateral y difuso.

En la serie de autopsias se encontró que 540 casos correspondían a enfermedades pulmonares y de ellas 70 tenían padecimiento pulmonar bilateral y difuso o sea el 1.89% de la serie total de autop-

sias y el 12.86% de los casos neumológicos. En 20 de estos 70 casos, el diagnóstico fue hecho clínicamente por medio de biopsia.

De la serie seleccionada de 1,100 expedientes clínicos, se encontraron 68 cuyos caracteres permitieron que fueran incluidos dentro de la presente serie, haciendo por lo tanto un total de 138 casos, que fueron seleccionados de la siguiente manera:

TABLA II

I. NEOPLASIAS.	
<i>Primarias</i>	
1. Carcinoma alveolar (bronquiolar) .....	16 casos
2. Carcinoma bronquiogénico indiferenciado .....	4 "
<i>Secundarias</i>	
1. Linfomas y Leucemias .....	9 "
2. Sarcoma metastásico osteogénico .....	4 "
3. Cariocarcinoma metastásico .....	2 "
4. Carcinoma laríngeo metastásico .....	1 "
5. Carcinomatosis linfangítica .....	1 "
II. PADECIMIENTOS DE ETIOLOGIA DESCONOCIDA.	
1. Fibrosis intersticial difusa .....	26 casos
2. Microlitiasis alveolar .....	2 "
3. Sarcoidosis .....	4 "
4. Hemosiderosis pulmonar primaria .....	2 "
5. Neumonitis dif. granulomatosa necrozada .....	2 "
6. Esclerodermia .....	1 "
7. Lupus Eritematoso .....	2 "
8. Fibrosis pulmonar inespecífica .....	3 "
9. Fibrosis difusa post-irradiación .....	1 "
10. Síndrome de Goodpasture .....	1 "
III. NEUMOCONIOSIS.	
1. Silicosis .....	5 casos
2. Silico-antracosis .....	4 "
3. Antracosis .....	4 "
4. Bisinosis .....	1 "
5. Berilosis .....	1 "
IV. ASOCIADA A BRONQUITIS, BRONQUIECTASIA Y ENFISEMA.	
Todos asociados con focos de neumonía organizada .....	9 casos



## V. MICOSIS.

1. Coccidioidomicosis .....	5 casos
2. Histoplasmosis .....	3 „
3. Torulosis .....	1 „
4. Aspergilosis .....	1 „
5. Blastomicosis sudamericana .....	1 „

## VI. ASOCIADA A PADECIMIENTOS CARDIOVASCULARES.

1. Neumonitis reumática .....	2 casos
2. Neumonitis urémica .....	2 „
3. Infartos múltiples .....	4 „
4. Enfisema bronquiolar muscular .....	2 „
5. Hemosiderosis asociada a estenosis mitral .....	2 „

## VII. INFECCIONES.

1. Tuberculosis .....	6 casos
2. Abscesos pulmonares múltiples .....	1 „

## VIII. POR ASPIRACION.

1. Neumonía lipóidica .....	1 caso
2. Neumonía y fibrosis por aspiración de gases .....	1 „

## IX. INFECCIONES VIRALES.

1. Mononucleosis infecciosa .....	1 caso
Total: 138 casos	

De los 138 casos se tomaron un total de 76 biopsias. Veinte fueron practicadas en pacientes a los que posteriormente se les practicó autopsia. De los 68 casos clínicos se hizo diagnóstico histológico en 56, o sea que solamente en 12 pacientes no se confirmó el diagnóstico por medio de estudio anatomopatológico. Estas biopsias fueron tomadas de los siguientes sitios:

TABLA III

Sitio	No. de casos
Ganglios o grasa pre-escalénica .....	6
Pulmón .....	62
Laringe .....	1
Pleura .....	1
Hueso .....	4
Utero .....	2
Total: 76	

De ellas, 3 biopsias de ganglio, 1 de pulmón y 1 de pleura, fueron informadas como tejidos normales.

## DISCUSIÓN

El análisis de los casos de la presente serie, muestra que los padecimientos que más frecuentemente se encuentran dentro del grupo de los padecimientos pulmonares bilaterales y difusos, son los catalogados como de etiología desconocida. Esto puede explicarse en parte porque algunas de estas enfermedades son excepcionalmente raras, otras forman parte de un padecimiento sistémico y otras más son de tan reciente descripción que los conocimientos que sobre ellas existen son inadecuados aún. Los padecimientos neoplásicos, tanto

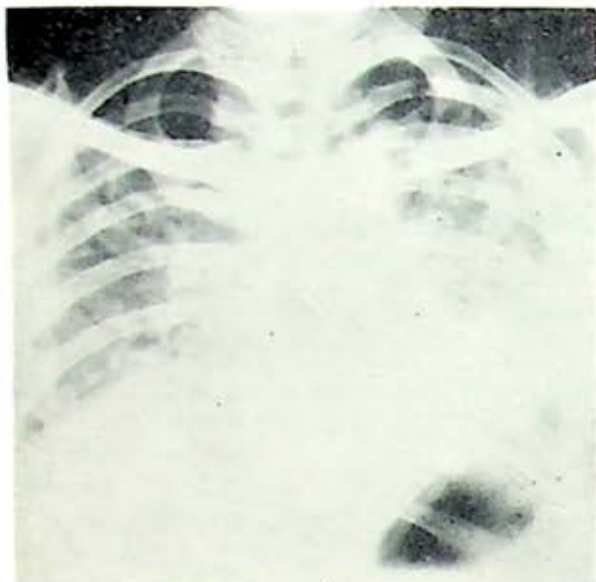


FIG. 1. Sombras de opacidad heterogénea difusamente distribuidas en ambos pulmones.

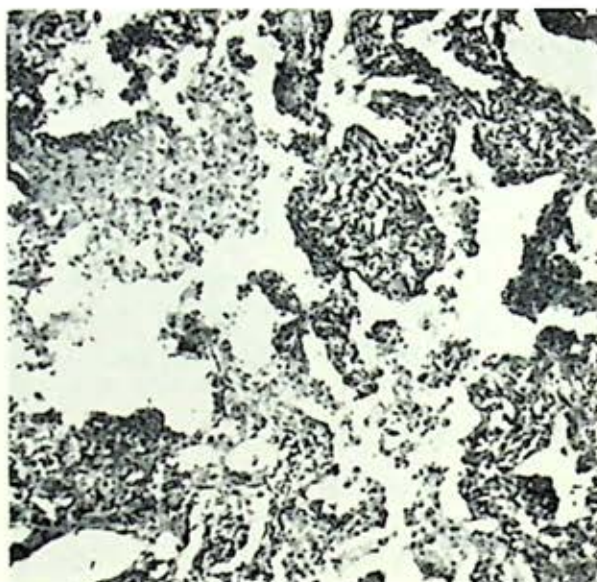


FIG. 2. Un corte de pulmón a mediano aumento, en el que se encuentra abundante tejido fibroso que substituye el parénquima pulmonar en forma difusa. Síndrome de Hamman y Rich.



FIG. 3. En ambos pulmones se observan múltiples nodulaciones distribuidas en forma difusa.

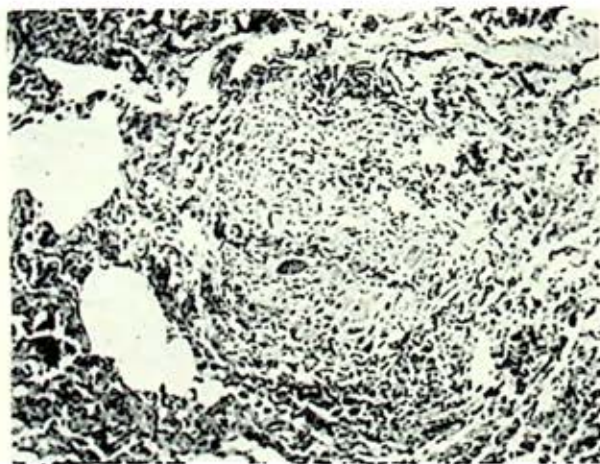


FIG. 4 En el estudio histológico, estos nódulos están constituidos por células gigantes tipo Langhans, rodeadas por células epitelioides y linfocitos, y por abundante tejido fibroso. Sarcoidosis.

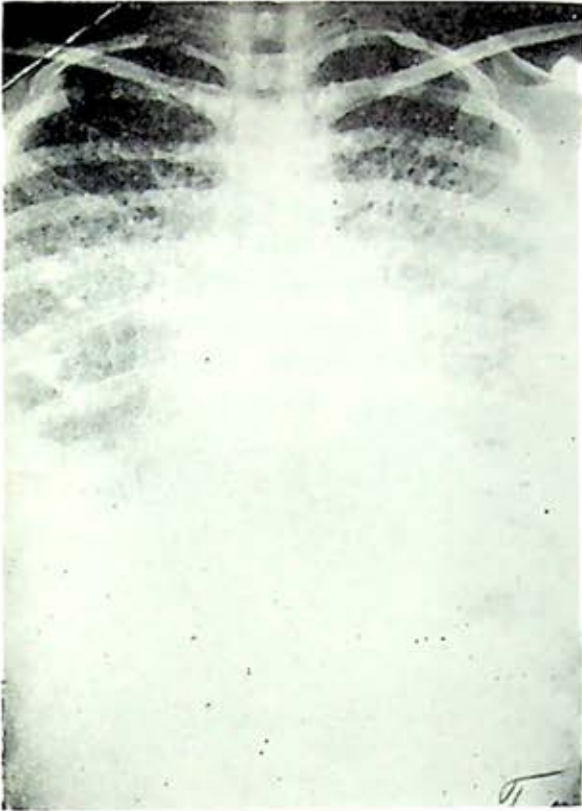


FIG. 5. Observamos pequeñas sombras lineares heterogéneas, que parecen partir de el hilio pulmonar hacia la periferia, siendo más densas en el lóbulo medio derecho e inferiores.

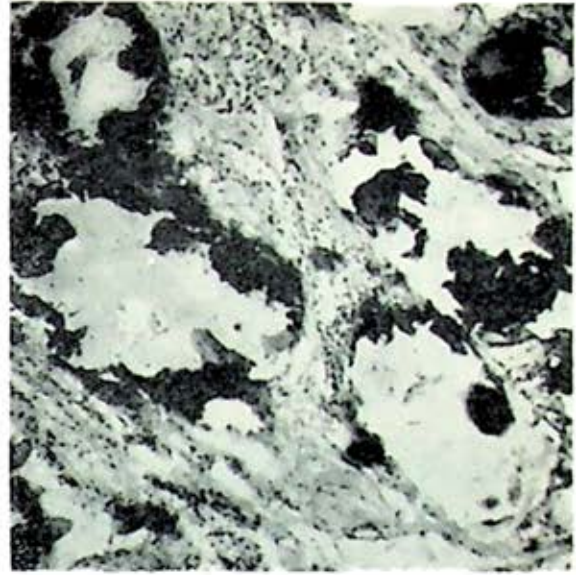


FIG. 6. La imagen histológica correspondió a calcificaciones intralveolares rodeadas de tejido fibroso denso.

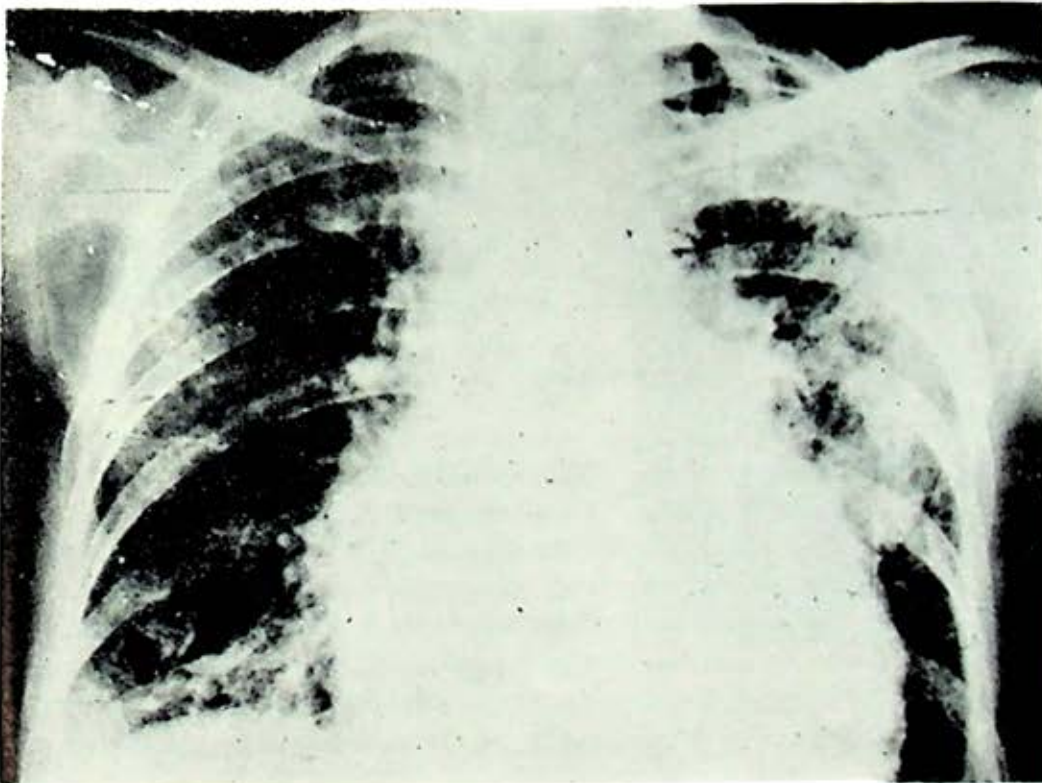


FIG. 7. En ambos pulmones podemos observar la presencia de sombras heterogéneas, confluentes principalmente en lóbulo superior izquierdo. Enfisema bronquiolar muscular.

primarios como secundarios, fueron también responsables de un buen número de casos que se presentaron inicialmente como padecimientos pulmonares bilaterales y difusos y entre ellos el que más frecuentemente dio lugar a dudas, fue el carcinoma

les se practicó biopsia, el método fue definitivo en 93.5% y cuando la biopsia fue de pulmón el resultado positivo fue de 98.4%. La utilización de la biopsia pulmonar pudo proporcionar una valiosa ayuda en el conocimiento de este tipo de pad-

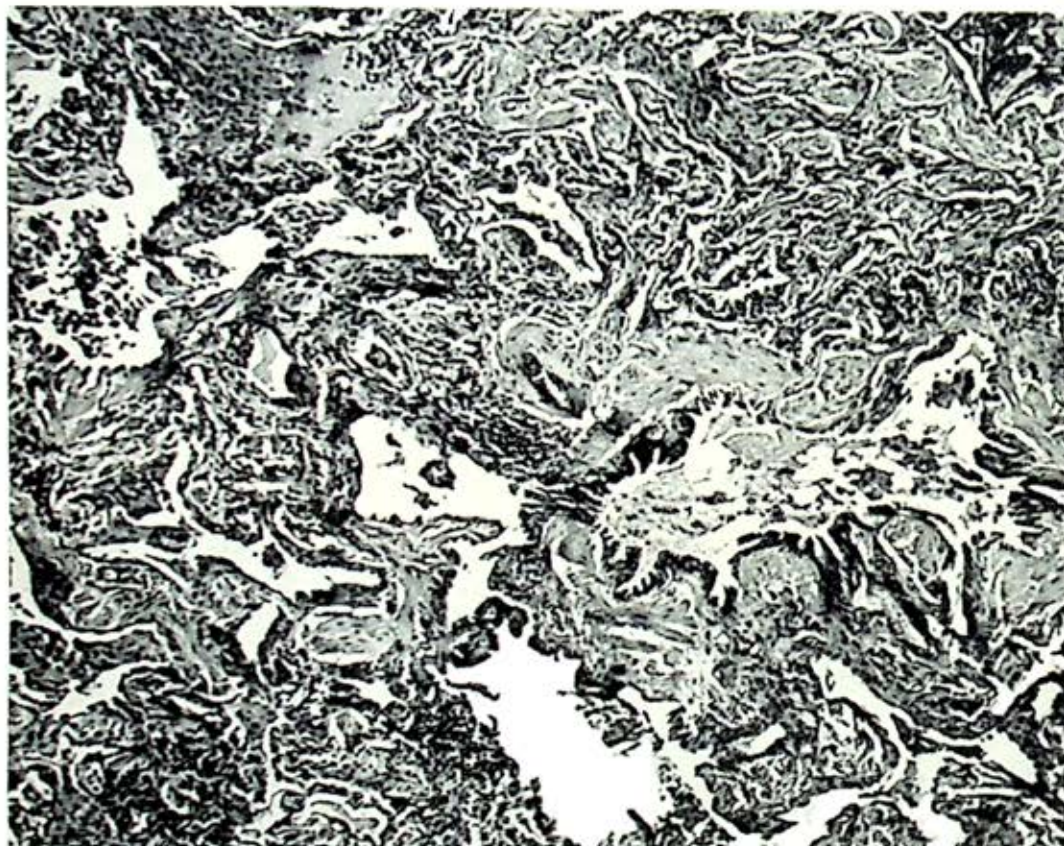


FIG. 8. En la parte central izquierda, podemos observar un bronquiolo con gruesa pared muscular, en el resto del parénquima hay colapso alveolar e infiltrado linfoplasmocitario.

bronquioalveolar que como es bien sabido, puede presentarse en [forma bilateral] desde su inicio.

Por lo que se refiere al aspecto de diagnóstico, es indudable que la biopsia de pulmón proporciona el elemento más importante para hacer un juicio final. En el presente material de 76 casos en los cua-

cimientos, ya que procesos tales como el enfisema bronquiolar, la hemosiderosis idiopática, la microlitiasis alveolar pulmonar, etc., no hubieran sido posibles de diagnosticar sin la biopsia del pulmón. Por otra parte la utilización de este procedimiento ha permitido tener un mejor concepto de algunas enfermedades como por

ejemplo la fibrosis intersticial pulmonar difusa, en la que los primeros casos de esta serie no pudieron ser diagnosticados sin la biopsia, pero ya en los últimos el diagnóstico pudo hacerse con cierta faci-

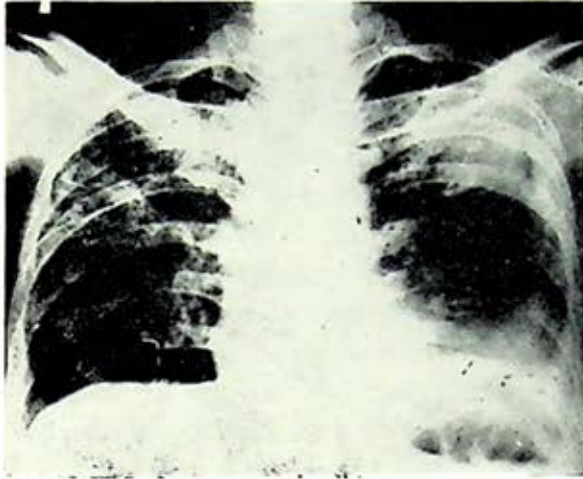


FIG. 9. Sombras de bordes difusos distribuidos por igual en ambos campos pulmonares que son aparentemente más importantes en pulmón izquierdo.

lidad tomando como base los conocimientos obtenidos previamente.

No quiere esto decir que la biopsia pulmonar debe utilizarse como método exclusivo para llegar a un diagnóstico correcto ya que un buen juicio clínico puede proporcionar información importante en un buen número de casos.

Así, mediante la cuidadosa investigación de los antecedentes, será posible descartar o afirmar la existencia de numerosos padecimientos de este tipo, por ejemplo las debidas a inhalación de polvos y vapores nocivos, traumatismos, tularemia, coccidio e histoplasmosis, ornitosis, esquistosomiasis, etc.

En seguida debe plantearse la pregunta de si se trata de un proceso de evolución

relativamente reciente o bien de un proceso crónico; en este último caso habrá que descartar la posibilidad de que se trate de enfermedades bacterianas (aparte de las tuberculosis y de infecciones por virus y rickettsias).

La exploración física debe buscar cuidadosamente la presencia de lesiones extrapulmonares que pudieran aclarar la naturaleza de las lesiones pulmonares: manifestaciones cutáneas de la varicela, lupus eritematoso, eritema nodoso, coccidiodermicosis, sarcoidosis, blastomicosis, enfermedad de Hodgkin, leucemia, carcinoma metastásico, mononucleosis infecciosa, etc.

El estudio cuidadoso de las radiografías de tórax podrá en ocasiones si bien no fundar un diagnóstico sí plantear su posi-



FIG. 10. La imagen microscópica correspondió a la presencia de tejido fibroso dentro de los alveolos pulmonares. Neumonía organizada.

bilidad. Nuestra experiencia en este sentido se refiere fundamentalmente al síndrome de Hamman y Rich, ya que nuestros casos siempre han mostrado un cierto patrón radiológico similar. La histoplasmosis y la microlitiasis alveolar muestran también con frecuencia, imágenes radiológicas que siguen un cierto patrón.

La adenopatía mediastinal cuando se presenta, puede sugerir sarcoidosis linfo-ma, tuberculosis, histoplasmosis o una enfermedad de la colágena. Las anormalidades de forma y volumen de la sombra cardíaca pueden asociarse con edema pulmonar, neumonitis reumática y hemosiderosis secundaria. La presencia de lesiones óseas puede indicar infección por hongos, tuberculosis, neoplasia maligna o granuloma eosinófilo.

La evolución radiológica en muchos casos es de valor para estimar la estabilidad y el grado de progresión o regresión de las lesiones; observación que puede ser de utilidad para el diagnóstico diferencial, ya que si hay regresión podrán descartarse procesos tales como tuberculosis y neoplasia, concentrando la atención en procesos patológicos que se caracterizan por resolución, como pueden ser la neumonía atípica, síndrome de Löeffler, mononucleosis infecciosa, etc. El proceso progresivo rápido puede orientar hacia el síndrome de Hamman y Rich o infección bacteriana aguda, en tanto que la evolución progresiva más gradual se relaciona más bien con padecimiento neoplásico, micótico o tuberculoso, o bien, con fibrosis pulmonares inespecíficas.

El cuadro radiológico estable y que no se acompaña de síntomas o de signos pa-

tognomónicos, es quizá el que constituye mayor problema diagnóstico, siendo éstos los casos que más debe indicarse como medio de diagnóstico preciso la biopsia del pulmón.

En otras ocasiones es el laboratorio el que proporciona la base del diagnóstico de certeza, a través de los resultados de la biometría hemática, esputo, pruebas de fijación del complemento, investigación de células L. E. en sangre o bien de las pruebas serológicas.

La biopsia de lesiones cutáneas, ganglios linfáticos, grasa pre-escalénica, médula esternal, etc., son en muchas ocasiones de gran utilidad. Las pruebas intradérmicas por otra parte deberán en muchos casos emplearse casi como procedimiento sistémico.

Agotados todos estos recursos quedarán todavía muchos casos en los cuales el diagnóstico no se habrán realizado y en los cuales deberá indicarse precisamente la biopsia del pulmón.

#### RESUMEN

Se puntualiza el concepto de padecimiento pulmonar bilateral y difuso y se anotan los procesos patológicos que clínica y radiológicamente pueden presentar este aspecto.

Se presentan 138 casos de padecimientos bilaterales y difusos del pulmón y se señalan las pautas más convenientes para obtener el diagnóstico, anotando que si bien es cierto que la biopsia del pulmón constituye el elemento de diagnóstico más importante y a la cual se debe recurrir siempre ante la duda, un buen juicio clí-

nico con la valoración de antecedentes, estado actual y evolución clínico-radiológica, obtención de aquellos exámenes de laboratorio, de gabinete y cuando esté indicada la biopsia extra-pulmonar, puede proporcionar información importante en un buen número de casos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hamman L. y Rich. A. R.: *Fulminating Diffuse interstitial fibrosis of the lungs*. Tr. Am. Clin. & Climatol. 51: 154, 1935.
2. Scadding, J. G.: *Chronic Lung disease with diffuse nodular or reticular shadows*. Tubercle 33: 32, 1952.
3. Buechner H. A.: *Diffuse pulmonary lesions, the problem of differential diagnosis*. Dis. Chest 43: 155, 1963.

## BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

## MICROLITIASIS PULMONAR ALVEOLAR

1. Abdel Hakim, M.; El-Mallah, S.; Hashim, M., y Abdel, H.: *Pulmonary alveolar microlithiasis*. Thorax 14: 263, 1959.
2. Thompson, W. B.: *Pulmonary alveolar microlithiasis*. Thorax 14: 176, 1959.
3. Greenberg, M. J.: *Miliary shadows in the lungs due to microlithiasis alveolaris pulmonum*. Thorax, 12: 171, 1957.
4. Bagder, T. H.; Gottlieb, L., y Gaensler, E. A.: *Pulmonary Alveolar Microlithiasis, or Calcinosis of the lungs*. New England J. Med. 253: 709, (Oct. 27), 1955.
5. Puhr, L.: *Mikrolithiasis alveolaris pulmonum*. Virchows Arch. F. Path. Anat. u. Physiol. 290: 156, 1933.
6. Sosman, M. C.; Dodd, G. D.; Jones, W. D., y Pillmore, G. A.: *The Familial Occurrence of Pulmonary Alveolar Microlithiasis*. Am. J. Roentg. Rad Ther and Nuc. Med. 77: 497 (June), 1957.

## LESIONES VASCULARES

7. Aello P., I., y Pérez Tamayo R.: *Cor pulmonale crónico en la tuberculosis pulmonar*. Rev. Mex. Tuber. 19: 516, 1958.
8. Barden, R. P., y Cooper, D. A.: *Peripheral vascular disease in the lungs: Roentgenologic manifestations*. J.A.M.A. 137: 584, 1948.
9. Paddú, V.: *El corazón pulmonar crónico*. (2a. parte). Sístole 6: 1955.

10. Cosgriff, S. W.: *Thromboembolic complications associated with ACTH and cortisone therapy*. J. A. M. A. 147: 924, 1951.

## NEUMONIA ATIPICA E INTERSTICIAL

11. Anderson W. A. D.: *Pathologic Aspects of Atypical pneumonia (interstitial pneumonitis)*. Dis. Chest. 15: 337, 1949.
12. Cox, T. R., y Kohl, H. M.: *Diffuse fibrosing interstitial pneumonitis*. Am. J. Clin. Path. 22: 770, 1952.
13. Cross, K. R.: *Diffuse interstitial pneumonitis: Acute fibrosing and focal healing Patterns*. Arch. of Path. 63: 132, 1957.
14. Geever E. F.,; Neuburger, K. T., y Rutledge, E. K.: *Atypical pulmonary inflammatory reactions*. Dis. Chest. 19: 325, 1951.
15. Kershner, R., y Admas, W.: *Chronic non-specific suppurative pneumonitis*. J. Thor. Surg. 17: 495, 1948.
16. Reimann, H. A.: *Viral pneumonias and pneumonias of probable viral origin*. Medicine 26: 167, 1947.
17. Baar, H. S.: *Interstitial Plasmacellular Pneumonia Due to Pneumocystis carinii*. J. Clin. Path. 8: 19, 1958.
18. Fisher, E. R. y Davis, E.: *Cytomegalic-Inclusion Disease in the Adult*. New England J. Med. 258: 1036, (May 22), 1958.
19. Hamperl, H.: *Pneumocystis Infection and Cytomegaly of the Lungs in the Newborn and Adult*. Am. J. Path. 32: 1 (Jan.-Feb.) 1956.
20. McMillan, G. C.: *Fatal Inclusion-Disease Pneumonitis in an Adult*. Am. J. Path. 23: 995, 1947.
21. Sternberg, S. D., y Rosenthal, J. H.: *Interstitial Plasma Cell Pneumonia*. J. Pediat. 46: 380, 1955.

## FIBROSIS INTERSTICIAL DIFUSA

22. Clough, P. W.: *Diffuse Interstitial Pulmonary Fibrosis*. Ann. Int. Med. 40: 641, 1954.
23. Domenge, L.; Correa, S. R., y Rojas, E.: *Presentación de un caso de fibrosis intersticial difusa del pulmón (Síndrome de Hamman-Rich)*. Rev. Invest. Clin. 10: 87, 1958.
24. Gough, J.: *Generalized and primary fibrosis of the lungs*. Brit. J. Radiol. 29: 641, 1956.
25. Hamman, L., y Rich, A. R.: *Acute diffuse interstitial fibrosis of the lungs*. Bull Johns Hopkins Hosp. 74: 177, 1944.

26. Hamman, L., y Rich, A. R.: *Acute diffuse interstitial fibrosis of the lungs*. J. A. M. A. 151: 215, 1953.
  27. Hoff, R. H.: *The Hamman-Rich syndrome. Review of the literature and report of a case treated with prednisone*. New England J. Med. 259: 81, 1958.
  28. Katz, H. L., y Auerbach, O.: *Diffuse fibrosing interstitial fibrosis of the lungs*. Dis. Chest. 20: 366, 1951.
  29. Marroquín, F.: *Fibrosis intersticial difusa. Reporte de un caso*. Rev. Mex. Tuber. 17: 212, 1956.
  30. Muscehnchein, C.: *Some observations on the Hamman-Rich disease*. Amer. J. Med. Sci. 247: 279, 1961.
  31. Peabody, J. W.; Buechner, H. A., y Anderson, A. E.: *Hamman-Rich Syndrome*. Arch. Int. Med. 92: 806, 1953.
  32. Robbins, Ll.: *Idiopathic pulmonary fibrosis. Roentgenologic findings*. Radiology 51: 459, 1948.
  33. Velázquez, T.: *Fibrosis pulmonar bilateral difusa*. Acta Médica Potosina. 1: 147, 1957.
  34. Kirshner, J. J.; Beckemide, R. L.; Allbritten, A. A., y Theodos, P. A.: *Diffuse interstitial fibrosing pneumonitis*. J. A. M. A. 154: 336, 1954.
  35. Schechter, M. M.: *Diffuse interstitial pulmonary fibrosis. The Hamman-Rich syndrome*. Dis. Chest. 31: 335, 1957.
- GENERAL
38. Scadding, J. G.: *Clinic Problems of diffuse pulmonary fibrosis*. Brit. J. Radiol. 29: 633, 1956.
  39. Scadding, J. G.: *Chronic lung diseases with diffuse nodular or reticular radiographic shadows*. Tubercle 33: 352, 1952.
  40. Scadding, J. G.; Ellman, A., y Heppleston, J. A.: *Discussion on the lungs as index of systemic diseases*. Proc. R. Soc. M. Lond. 51: 649, 1948.
  41. Spain, D. M.: *Patterns of pulmonary fibrosis as related to pulmonary function*. Arch. Int. Med. 33: 1150, 1950.
  42. Gould, D. M.: *Nontuberculous lesions found in mass X ray surveys*. J. A. M. A. 127: 743, 1955.
  43. Johnson, C. R.; Clagett, O. T., y Good, C. A.: *The importance of exploratory thoracotomy in the diagnosis of certain pulmonary lesions*. Surgery. 25: 218, 1949.
  44. Klassen, K. P.; Anlyan, A. J., y Curtis, G. M.: *Biopsy of diffuse pulmonary lesions*. Arch. Surg. 59: 694, 1949.
  45. Peabody, H. D.; Moersch, H. J., y Edward J. E.: *Clinically indeterminate pulmonary fibrosis. A pathologic study*. J. Thorac. Surg. 21: 519, 1951.

46. Theodos, P. A.; Albritten, F. F. Jr., y Breckenridge, R. L.: *Lung biopsy in diffuse pulmonary disease*. Dis. Chest. 27: 637, 1955.

#### TUBERCULOSIS

47. Casati, G.; Corbella, E. G.: *Fibrosi pulmonary minimale nella tubercolosi. Difficult diagnostiche anche in side istopatologica*. Minerva Médica. 50: 1527, 1959.

#### MICOSIS

48. Bech, A. O.: *Diffuse bronchopulmonary aspergillosis*. Thorax 16: 138, 1961.
49. Castillo Nava L.: *Micosis pulmonares*. Rev. Mex. Tuber. 19: 493, 1959.
50. García Ramos, E.; Alonso P., y Brandt H.: *Estudios microbiológicos realizados en autopsias. Infecciones por hongos*. Rev. Latino Amer. Microbiol. 4: 37, 1961.
51. González Mendoza, A.: *Micosis pulmonares*. Rev. Fac. Med. Mex. 4: 95, 1962.

#### SINDROME DE GOOPASTURE

52. Cruichshank, J. G., y Parker, R. A.: *Pulmonary Haemosiderosis with several renal lesions. (Goodpasture's Syndrome)*. Torax 16: 22, 1961.

#### HEMOSIDEROSIS PRIMARIA

53. Lieut, R. L.; Coates, R. J., y Bellamy, J. C.: *Idiopathic pulmonary hemosiderosis. A case report and discussion*. Ann. Int. Med. 55: 672, 1961.
54. Wyllie, R., Sheldon, J., y Barlow, C.: *Idiopathic pulmonary hemosiderosis*. Quart. J. Med. 17: 25, 1948.

#### ENFERMEDADES SISTEMICAS Y DE LA COLAGENA

55. Rubin, E. H.: *Pulmonary manifestations of systemic diseases*. Am. J. Surg. 90: 50, 1955.
56. Ellman, P., y Cudkowicz, L.: *Pulmonary manifestation in the diffuse collagen diseases*. Thorax, 9: 46, 1954.
57. Hayman, L. D., y Hunt, R. E.: *Pulmonary fibrosis in generalized scleroderma*. Dis. Chest. 21: 691, 1952.
58. Lloyd, W. E., y Tonkin, R. D.: *Pulmonary fibrosis in generalized scleroderma*. Thorax. 3: 241, 1948.
59. Robles Gil, J.: *Cuadro clínico del lupus y de la esclerodermia generalizada*. Gac. Med. Mex. 87: 835, 1957.



## ENFERMEDADES POR DROGAS

60. Brown, C. A.: *Problems of drug allergy*. J. A. M. A. 157: 814, 1955.
61. Cole, G. C.: *Structural changes in the lungs of drug addicts*. Arch. Int. Med. 64: 1039, 1939.
62. Dustan, H. P.; Taylor, R. D.; Corcoran, A. C., y Page, I. D.: *Rheumatic and febrile syndrome during prolonged hydralazina treatment*. J. A. M. A. 154: 23, 1954.
63. Perry, H. M., y Schroeder, H. A.: *Syndrome simulating collagen disease caused by hidralazina (apresolina)*. J. A. M. A. 154: 670, 1954.
64. Spain, D. M.: *Some basic biologic effects of cortisone as related to pulmonary disease*. Dis. Chest. 23: 270, 1953.

## PROTEINOSIS ALVEOLAR

65. Peyseur, C. R.; Konwaler, B. E., y Hyde, L.: *Pulmonary alveolar proteinosis, a progressive, diffuse, fatal pulmonary disease*. Am. Rev. Tuberc. 78: 906, 1958.
66. Rosen, S. H.; Castleman, B., y Liebow, A. A.: *Pulmonary alveolar proteinosis*. New England J. Med. 258: 1123 (June 5), 1958.

## INHALACION DE SUBSTANCIAS QUIMICAS

67. Delaney, L. T. Jr.; Schmidt, H. W., y Stroebel, C. F.: *Silo-Filler's Disease*. Proc.

Staff Meet., Mayo Clinic 31: 189 (Mayo 4), 1956.

68. Dickie, H. A., y Rankin, J.: *Farmer's Lung: An Acute Granulomatous Interstitial Pneumonitis Occurring in Agricultural Workers*. J. A. M. A. 167: 1069 (June 28), 1958.

## SUMMARY

The concept of diffuse and bilateral pulmonary disease is discussed and the pathologic conditions involved are emphasized.

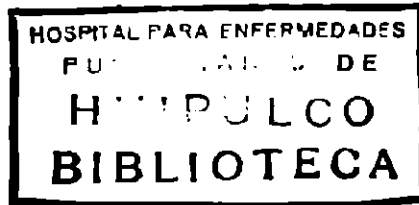
138 cases of bilateral and diffuse pulmonary disease are presented and the most convenient means to arrive to a diagnosis are considered. Although pulmonary biopsy is the most important element leading to diagnosis, sound clinical judgement with evaluation of antecedents, progress and clinical and roentgenologic evolution, laboratory examinations and —when indicated— extrapulmonary biopsy, could give significant information in many cases.

## LA MASTECTOMIA SUPERRADICAL EN EL CANCER HUMANO

Revisión de 159 casos

En este trabajo se indica que hay una relación directamente proporcional entre el tamaño, la localización, tipo histológico del tumor y la frecuencia de las metastasis en los ganglios de la axila en los ganglios y tejidos de la cadena mamaria interna. En este trabajo se usaron diversas técnicas, en especial una modificada por el autor que incluía la disección supraclavicular o la ocorectomía bilateral. El resultado en 43 enfermas en que se han hecho observaciones por arriba de cinco años son muy pobres: vivas, 37.2%; muertas 34.9%, y perdidas, 27.9%. De las observaciones de los autores parece que dice que los tumores que lleguen a 54 cms. o más situados en los sectores internos o centrales la diseminación ganglionar tan extensa que ninguna enferma podrá ser curada por la cirugía aun empleando la cirugía con técnicas empleadas. La situación topográfica, dimensiones de más de tres cm. y el contorno invasor en tumores filtrantes durante el estudio macro y microscópico transoperatorio, la presencia macroscópica de metástasis supraclavicular y la presencia de metástasis intraabdominales son factores importantes de inoperabilidad.

Velasco Arce, J. Manuel: *Revista Médica del Hospital General*, 26:623, 1963.



## COCCIDIOMICOSIS EN EL ESTADO DE SONORA\*

GASTÓN S. MADRID  
JESÚS CONTRERAS C.

**E**STE PADECIMIENTO reviste gran interés en nuestro medio, debido tanto a la frecuencia con que se presenta, como a la multiplicidad de cuadros clínicos a que da lugar, no respetando en su evolución ningún territorio del organismo humano.

La frecuencia con que se encuentran cuadros pulmonares diferentes a los que estamos acostumbrados a observar, nos impulsó a realizar una serie de investigaciones encaminadas a consolidar la realidad etiológica de estos padecimientos.

Nuestros primeros trabajos iniciados hace ya 16 años, constituyen la base de la tesis recepcional que presentó el Dr. J. Contreras<sup>1</sup> en su examen profesional. Desde entonces dejamos establecida satisfactoriamente, mediante identificación microscópica del hongo en el seno de los tejidos enfermos, la existencia de este padecimiento como una entidad patológica propia de la región.

Hoy nuevamente y a propósito del trabajo "Hongos en el medio ambiente", presentado por G. Madrid<sup>2</sup> en el penúl-

timo Congreso de la Federación Médica de Sonora en la ciudad de Nogales, hemos podido constatar la efectiva realidad micológica dentro de nuestra patología regional.

Fue precisamente durante el curso de estas investigaciones,<sup>3</sup> cuando se logró aislar el coccidioides I., a partir del polvo recolectado en la entrada de cuevas y madrigueras de roedores y reptiles situadas en los alrededores de la ciudad de Hermosillo, quedando establecida plenamente en esta forma, la presencia del hongo en nuestro suelo; y justificando a satisfacción la frecuencia con que encontramos estos cuadros patológicos que se manifiestan al médico a través de una sintomatología muy especial.

Una vez que se aisló la cepa mencionada, se practicó inoculación al ratón inyectando el producto de su emulsión por vía intraperitoneal. El ratón murió al décimo día, encontrándose lesiones granulomatosas diseminadas en los órganos toracoabdominales. En las preparaciones hechas a partir de estos órganos se encontraron las esférulas endosporuladas y

\* Hospital San Vicente, de Hermosillo, Sonora, Méx.

al practicar la siembra en medio de Sabouraud destroza agar, se desarrollaron nuevamente las colonias típicas del hongo.

En esta forma se llenaron los postulados de Koch respecto al padecimiento que nos ocupa, partiendo de la inoculación del producto que se obtuvo precisamente del subsuelo regional; sentándose así las bases que da carta de ciudadanía y certifican este mal como un padecimiento endémico de la región.

#### INDICE DÉRMICO

La literatura nacional, con respecto a la incidencia dérmica de este padecimiento, posee algunos trabajos que por sus apreciaciones disímbolas no pueden ser relacionados entre sí.

Los más conocidos son los de: G. Ochoa, en 1945;<sup>4</sup> Tovar y colaboradores, en 1947;<sup>5</sup> Contreras, J., en 1947;<sup>1</sup> Glusker y colaboradores, en 1948;<sup>6</sup> Madrid G., en 1948;<sup>7</sup> Ochoa y Santoscoy, en 1950;<sup>8</sup> Villegas y Aranda, en 1950,<sup>9</sup> y Madrid G., en 1960.<sup>10</sup>

Como estudio regional presentamos a continuación la encuesta dérmica realizada simultáneamente en diferentes ciudades del Estado. Esta encuesta no se llevó a cabo entre individuos tomados al azar; sino que corresponde a personas que asisten a los Dispensarios y que por lo consiguiente presentan algún problema de salud frecuentemente localizado al aparato respiratorio.

Se practicaron 916 pruebas dérmicas; y se obtuvieron los siguientes resultados parciales:

#### *Ciudades que reportaron 0% de positividad:*

Sahuaripa, situada en la zona Complejo de Montaña.

Oputo, situada en la zona de Clima Chesnut.

San Luis, R. C., localizada en la zona de Clima Semidesértico con vegetación de estepa.

*Nota:* En estas 3 ciudades coincide el dato de 0% de positividad, con su situación alejada del límite de transición climatológica, observándose que inclusive San Luis, R. C. pertenece al grupo de ciudades con 0% de reactividad, a pesar de su situación en la frontera internacional con los Estados Unidos.

#### *Ciudades que reportan por ciento intermedio de positividad:*

Empalme: 8.8% Caborca: 14.3%

*Nota:* Situadas ambas ciudades en la zona de clima semidesértico, se aproximan un poco más a la línea de transición climatológica.

#### *Ciudades con mayor por ciento de positividad.*

Hermosillo: 18.2. Agua Prieta: 40.6%.  
C. Obregón: 42.2%.

*Nota:* En estas 3 ciudades coincide la mayor incidencia dérmica, con su situación precisamente en la línea de Transición Climatológica.

#### CASOS CLÍNICOS

Revisando la literatura nacional con respecto a los casos clínicos reportados con

anterioridad al presente trabajo, hemos encontrado que en 1932 Cicero y Perrín<sup>11</sup> en México, reportan un caso clínico procedente de California. En 1946 Latapí y González Ch.<sup>12</sup> en México, reportan un caso procedente del Valle de San Joaquín. En 1947 Contreras J.<sup>1</sup> en México presenta tesis recepcional dirigida por Madrid, reportando varios casos del Estado de Sonora. En 1948 Madrid G.<sup>7</sup> en Hermosillo, reporta casos correspondientes al Estado de Sonora. En 1951 Pérez Reyes y Larré<sup>13</sup> en Apatzingán, reporta el primer caso de Coccidioidomycosis en el Estado de Michoacán. En 1952 De la Garza<sup>14</sup> en Monterrey, reporta casos pertenecientes al Estado de Nuevo León. En 1953 Medina<sup>15</sup> en San Luis Potosí, presenta casos de San Luis Potosí. En 1955 Sotelo<sup>16</sup> en Hermosillo presenta casos correspondientes al Estado de Sonora. En 1958 Beirana<sup>17</sup> en Tepalcatepec, refiere caso originario del Estado de Michoacán. En 1958 González<sup>18</sup> en Monterrey, presenta casos del Estado de Nuevo León.

#### ESTUDIO REGIONAL

Se presentan 42 casos clínicos comprobados; sin embargo, hay que tomar en cuenta que la casuística real es más alarmante y que existen en el Estado, gran cantidad de casos aislados, reportados verbalmente y que desde luego no son considerados en el presente trabajo. En cuanto al diagnóstico anotaremos, que de los 42 casos presentados, en 22 de ellos se realizó la comprobación Anatomopatológica. En 18 de ellos se confirmó el diagnóstico mediante al cultivo del hongo. Y finalmente

en 7 de los casos se estableció el diagnóstico por visualización directa de las esferulas.

La mayor parte de los casos provienen de aquellas ciudades situadas precisamente en la zona de transición climatológica señalada a propósito de la incidencia dérmica.

De los 42 casos presentados, 24 marcan su residencia en la Ciudad de Hermosillo: 6 de ellos en Ciudad Obregón; 3 en la Ciudad de Mazatlán; 2 en Ures; 2 en Santa Ana; 1 caso en Caborca; 1 caso en Guaymas; 1 caso en San Miguel de Horcasitas; 1 caso en Tecoripa; y 1 caso en la Ciudad de Huatabampo.

El conjunto de los 42 casos presentados, comprende tanto formas localizadas como formas diseminadas. Se les agrupó en dos grandes columnas correspondientes a Niños y Adultos.

Estos grupos así formados se considerarán pues bajo dos aspectos diferentes según se las haya encontrado como localización única o con localizaciones múltiples en las diversas partes del organismo.

#### LOCALIZACIÓN ÚNICA

Este padecimiento, como localización única, se limitó con mayor frecuencia a pulmón (13 veces). Dicha localización además se presentó casi exclusivamente en adultos. (Solamente un caso correspondió a niños).

Entre los casos pulmonares considerados en este trabajo se encuentran todos los tipos de lesiones que se describen a propósito de otros padecimientos: Derrame pleural, neumotórax, hidroneumotó-

rax, neumonitis, granuloma pulmonar, lesiones cavitadas con las características de sus paredes delgadas y sin reacción pericavitaria, atelectasia por lesión bronquial, por lesión ganglionar, o por lesiones mixtas; lesiones fibrosas en banda y calcificaciones nodulares.

En orden decreciente de frecuencia, dentro de este grupo en consideración, se encontraron localizaciones en huesos (seis casos) y en el sistema linfático ganglionar (dos casos), observándose que en estos grupos, la localización fue semejante en niños y en adultos. (De seis casos, tres y tres; y de dos casos, uno y uno respectivamente).

Las lesiones óseas que encontramos, mostraron por igual, tendencia a la proliferación u osteoblastosis, que a la rarefacción u osteolisis. Las lesiones destructivas en huesos, frecuentemente progresaron por contigüedad destruyendo los tejidos vecinos. Los casos de lesiones proliferativas u osteoblásticas, con áreas de menor densidad en su seno, dieron lugar en las placas radiográficas a la imagen quística característica.

Siguen a continuación las lesiones articulares (dos casos). Las lesiones laríngeas (dos casos) y las lesiones del sistema nervioso (un caso).

Estos tres últimos tipos de localización (dentro del grupo de localizaciones únicas que estamos considerando), fueron exclusivas de los niños (no se presentó ningún caso en adultos). Finalmente (y también dentro de este mismo grupo) no se presentó ningún caso de localización en piel.

#### LOCALIZACIONES MÚLTIPLES

Consideraremos ahora los casos de esta micosis que presentaron lesiones diseminadas en diversos órganos de la economía:

La localización en piel, que dentro del grupo de localización única, no se encontró ningún caso; en el grupo de localizaciones múltiples en cambio, fue la más frecuente. (Se reconocieron un total de 12 casos en los que se presentó asociada a cualquier otro tipo de lesión).

Observamos también que en este grupo de localizaciones múltiples, no se presentó ningún caso de lesión laríngea.

La localización en huesos es alta y más o menos se presenta en igual proporción entre niños y adultos. Las lesiones pulmonares mantienen su predominio en adultos; y las lesiones articulares persisten como exclusivas de la niñez.

#### CONCLUSIONES

1. Señalamos hace 16 años la presencia de este padecimiento en el estado de Sonora.
2. Aislamos el hongo a partir del subsuelo regional.
3. Presentamos un estudio de Incidencia Dérmica en el estado, encontrándose el mayor porcentaje de positividad en lo que llamamos ZONA DE TRANSICION CLIMATOLOGICA.
4. Se presentan 42 casos clínicos, comparados anatomopatológicamente, por cultivo, o por visualización directa.
5. Entre las formas localizadas, se señala a la pulmonar, como la más frecuente y propia de adultos.

6. Se señalan en este mismo grupo las formas: articulares, laríngeas y nerviosas como propias de la niñez.
7. Finalmente, entre las formas diseminadas, la localización en piel fue la más frecuente.

## RESUMEN

Señalamos hace 16 años la presencia de este padecimiento en el Estado de Sonora. Aislamos el hongo a partir del subsuelo regional. Presentamos un estudio de Incidencia Dérmica en el Estado, encontrándose el mayor porcentaje de positividad en lo que llamamos ZONA DE TRANSICION CLIMATOLOGICA. Se presentan 42 casos clínicos, comprobados anatomopatológicamente, por cultivo, o por visualización directa. Entre las formas localizadas, se señala a la pulmonar, como la más frecuente y propia de adultos. Se señalan en este mismo grupo las formas: articulares, laríngeas y nerviosas como propias de la niñez. Finalmente, entre las formas diseminadas, la localización en piel fue la más frecuente.

## SUMMARY

Sixteen years ago we showed the presence of this disease in the state of Sonora. Fungus isolation was made from regional soil. A study of the skin incidence of the disease in the state was carried out and it showed that the greatest positivity was found at the so called *Climatologic transitional zone*.

Forty two clinical cases, proven by anatomopathologic study, culture or direct

visualization, are presented. Among the localized forms, the pulmonary one is most frequent in adults. Articular, laryngeal and nervous forms are seen in children. The localization in the skin was the most frequent, among disseminated forms.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Contreras, J.: *Coccidioidomycosis en el Estado de Sonora*. Tesis recepcional dirigida por Madrid G. Fac. Nal. de Med. U. N. A. M. México, 1947.
2. Madrid, G.: *Hongos en el Medio Ambiente*. Trabajo presentado en el VIII Congreso de la Federación Médica de Sonora, 1959.
3. Sotomayor, C.; Madrid, G., y Torres Estrérez, A.: *Aislamiento del Coccidioidea Immites del Suelo de Hermosillo, Son. México*. Rev. Latinoamer. de Micr. 3: 4, 237, 1960.
4. González Ochoa, A., y F. García: (datos no publicados), 1945.
5. Tovar, R. M., y Ramírez, S.: *Coccidioidomycosis en México, Determinación de Reactores Alérgicos*. Rev. Med. Hosp. Gral. de Méx. 9: 621, 1947.
6. Glusker, D.; Fuentes Villalobos, P., y Gómez del Campo: *Ocurrencia de Intradermorreacciones a la Coccidioidea. Bruceolina, Histoplasmina, Neoplasporangium y Tuberculina con relación a los Rayos X, en conscriptos del ejército mexicano (copia a máquina)*, 1948.
7. Madrid, G.: *Las Micosis Pulmonares*. Rev. Mex. Tuberc. 2: 32, México, 1948.
8. Ochoa Martínez; Santoscoy, G., y Arreola R.: *Histoplasmosis y Coccidioidomycosis en el Estado de Jalisco*. (Trabajo leído en el Congreso Nacional de Tuberculosis y Silicosis en San Luis Potosí, 1950).
9. Slim Villegas, V. J., y B. Aranda: *Coccidioidomycosis e Histoplasmosis en el Valle de Mexicali*. Bol. of Sanit. Panamer. 34:
10. Madrid, G.: *Coccidioidomycosis en Sonora*. Trabajo leído en el IX Congreso de la Federación Médica de Sonora, 1960.
11. Cicero, R. E.: *Granuloma Coccidioidal. Presentación de un caso clínico y consideraciones sobre esta enfermedad*. Gac. Med. Méx. 63: 139, México, 1932.
12. Latapí, F.: *Citado por González Ochoa*. La Prensa Médica Mex. 14: 246, 1949.

13. Pérez Reyes, R., y Larré, M. A.: *Primer Caso de Coccidioidomicosis en el Estado de Michoacán. Méx.* Revista de Paludismo y Medicina Tropical 3: 125, 1951.
14. De la Garza, S., y M. A. Rodríguez: *Cuatro casos de Coccidioidomicosis comprobados por biopsia y por cultivo.* Rev. Hosp. Univ. Monterrey, N. L. 2: 181, 214, 1952.
15. Medina, M.: *Comunicación Personal.* (Citado por J. R. Gotay Rodríguez. Tesis Recepcional U. N. A. M. Coccidioidomicosis en México, 1959), 1953.
16. Sotelo Ortiz, F.: *Chronic Coccidioidal Synovitis of the Knee.* Joint J. Bone and Joint Surgery. 37-A: 49, 1953.
17. Beirana Fontanes, L. 1958. (Citado por J. R. Gotay Rodríguez. Tesis Recepcional U. N. A. M.)
18. González J.: 1958 (Citado por J. R. Gotay Rodríguez. Tesis Recepcional, U. N. A. M.)

#### INFECCION PULMONAR A VIRUS EN CONJUNTIVITIS EPIDEMICA

Se practicó examen radiológico de tórax rutinario a 74 pacientes con queratoconjuntivitis epidérmica. El resultado fue normal en 5 casos únicamente; en los 69 casos restantes se encontró cambios más o menos típicos de infección por virus.

Se clasificó estos cambios en tres grupos: 1) densidades lineales traqueobronquiales con infiltración perihiliar, en 12.5 por ciento de los pacientes, principalmente los más jóvenes; 2) ensanchamiento hiliar con cambios peribronquiales basales en 27 por ciento de los casos; 3) nebulosidad basal bilateral en 43.5 por ciento. En la mayoría de los casos la enfermedad comenzó con síntomas respiratorios de la parte alta del tracto, tos, fatiga y fiebre; con síntomas oculares a continuación en 3 a 5 días.

*J. del Rio H.*

Augustín. V.: Pulmonary changes due to virus infection in patients with epidemic keratoconjunctivitis. *Fortsch Roentgenstr.* (Budapest, Hungría) 98:21, 1963.



157

## LOBECTOMIA SUPERIOR MAS RESECCION DEL SEGMENTO SUPERIOR DEL LOBULO INFERIOR

CORRELACION ANATOMO-QUIRURGICA DE 91 CASOS

FRUMENCIO MEDINA MORALES  
FIDEL VERDÍN VELÁZQUEZ  
J. MANUEL CORTÉS MORALES

**E**N EL campo de las resecciones pulmonares que en los últimos años se ha ampliado considerablemente, la Lobectomía Superior asociada a la resección del Segmento Superior del Lóbulo Inferior, también llamado segmento de Fowler, segmento de Nelson o segmento 6, no ha reportado los excelentes resultados obtenidos en otros tipos de resecciones pulmonares.

La introducción de mejores técnicas quirúrgicas y anestésica, mejoría en los métodos transfusionales, el advenimiento de drogas antituberculosas, antibióticos y quimioterápicos que han reducido las complicaciones y los riesgos quirúrgicos, no han influido favorablemente en este tipo de resección que continúa siendo un método temido por el cirujano por el alto porcentaje de complicaciones que reporta, así encontramos que: Bettega, Antigas,

Costa Iada y Netto reportan el 31.3% de fistula bronquial en este tipo de resección.<sup>1</sup> Moore, Walkup, Rayl y Chapman en 67 casos encontraron fistula broncopleurale en el 28% y 7% de defunciones.<sup>2</sup> Brouhard, Langston y Milloy en 84 lobectomías más segmento, tuvieron 22.6% de complicaciones y 2.3% de mortalidad.<sup>3</sup> Efskind, Fretheim y Vaksvik en 28 casos reportan el 21% de complicaciones.<sup>4</sup> Bettega en 88 casos señala el 20.1% de fistula bronquial.<sup>5</sup> Floyd, Hollister y Sealy en 44 lobectomías más segmento reportan el 18% de fistula broncopleurale, siendo estos últimos porcentajes los más bajos encontrados en las estadísticas extranjeras revisadas.<sup>6</sup>

En nuestro país, García C. J., Rodríguez E. R. y Schulz C. M. en el Departamento de Patología del Sanatorio de Huipulco demostraron anatómopatológicamente la presencia de fistula bronquial en el 18.8% de 48 piezas quirúrgicas de lobectomía más

Departamento de Cirugía del Sanatorio de Huipulco, México 22, D. F.

segmento.<sup>7</sup> García C. J., Schulz C. M., Conde M. S. y Ciprés J. J. reportan en lobectomía más segmento 16.6% de fístula bronquial en necropsia y 33.3% de defunciones.<sup>8</sup>

Siendo escasa la bibliografía al respecto y dada la importancia de este tipo de reseciones por el alto número de complicaciones que reporta, según lo anteriormente expuesto y por la frecuencia con que el segmento superior del lóbulo inferior participa de la patología tuberculosa del lóbulo superior, hemos creído de interés, revisar los resultados de este tipo de cirugía en el Sanatorio de Huipulco de la ciudad de México, D. F.

#### MATERIAL

Se revisaron 102 expedientes clínicos de pacientes internados en el Sanatorio de Huipulco que fueron sometidos a intervención quirúrgica de tipo lobectomía superior asociada a la resección del segmento superior del lóbulo inferior, durante un período comprendido de enero de 1953 a junio de 1962, inclusive, de los cuales se utilizaron únicamente 91 por considerarlos completos en sus aspectos clínico, radiológico y anatomopatológico. La indicación de la intervención quirúrgica fue en el total de los casos por tuberculosis pulmonar, diagnóstico que fue corroborado en el estudio anatomopatológico.

#### RESULTADOS CLÍNICOS

##### *Edad y sexo:*

La edad más frecuente fue entre los 11 y los 40 años, predominando entre los

TABLA 1  
EDAD

<i>Edad</i>	<i>Número de casos</i>	
1 a 10 años	1	1.1%
11 a 20 años	13	14.3%
21 a 30 años	36	39.5%
31 a 40 años	26	28.5%
41 a 50 años	12	13.1%
51 a 60 años	3	3.4%
<b>T O T A L</b>	<b>91</b>	<b>99.9%</b>

21 y los 30. Referente al sexo fueron más numerosos los hombres que las mujeres (Tablas 1 y 2).

##### *Diagnóstico al ingreso:*

Ingresaron 88 pacientes (96.7%) con el diagnóstico de tuberculosis pulmonar muy avanzada y 3 (3.2%) con forma moderadamente avanzada. Referente al factor dinámico, 1 caso (1.1%) la tuberculosis era progresiva, en 9 (9.9%) estaba estabilizada y en 81 (89%) era regresiva. En 84 casos (92.3%) había lesión excavada, siéndolo en el pulmón derecho en 32 (38.0%), en el pulmón izquierdo en 29 (34.5%) y bilateral en 23 (27.3%); en relación al número de cavernas, en 34 casos (40.4%) era unicavitada y en 50 (59.5%) multiexcavada. Todos los casos eran de reinfección.

TABLA 2  
SEXO

<i>Sexo</i>	<i>Número de casos</i>	
Masculino	47	51.6%
Femenino	44	48.3%
<b>T O T A L</b>	<b>91</b>	<b>99.9%</b>

*Baciloscopia:*

A su ingreso al sanatorio, 66 pacientes fueron positivos (Tabla 3).

TABLA 3  
BACILOSCOPIA DE INGRESO

Positiva	66	72.5%
Negativa	25	27.4%
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>99.9%</b>

Después de la estancia hospitalaria preoperatoria se observó que 43 pacientes seguían siendo positivos (Tabla 4).

TABLA 4  
BACILOSCOPIA PREOPERATORIA

Positiva	43	47.2%
Negativa	48	52.7%
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>99.9%</b>

*Terapéutica preoperatoria:*

Antes del ingreso al sanatorio, las drogas más frecuentemente usadas fueron la dihidroestreptomina (D.H.E.), la hidracida del ácido isonicotínico (I.N.H.) y el ácido para-amino-salicílico (P.A.S.), medicamentos que fueron usados en forma muy irregular, en 20 casos (21.9%) se había usado colapso gaseoso, y en 5 (5.4%) resección, 3 segmentarias y 2 lobectomías.

Intranasatorialmente los medicamentos más usados fueron la I.N.H., la D.H.E. y el P.A.S., en 8 pacientes se utilizaron drogas de segundo orden, en 53 casos se usó colapso gaseoso y en 11 quirúrgico: en 2

casos se hizo sección de adherencias (Tabla 5).

TABLA 5  
TERAPEUTICA PREOPERATORIA  
INTRASANATORIAL

<i>Tipo de tratamiento</i>	<i>Número de casos</i>
I.N.H.	76
D.H.E.	69
P.A.S.	21
Drogas de 2do. orden	8
Neumoperitoneo	51
Neumotórax intrapleural	2
Toracoplastia	11

*Técnica operatoria:*

Por comodidad de exposición y con fines comparativos con el lado opuesto, se consideró a la división superior como lóbulo superior izquierdo.

En 35 casos la indicación primaria fue lobectomía superior más resección del segmento superior del lóbulo inferior, en 47 se planeaba resección de lóbulo superior y en 9 segmentectomía. En total se hicieron 51 (56%) resecciones en el pulmón derecho y 40 (43.9%) en el pulmón izquierdo.

Hubo cambio de plan operatorio en 45 casos, en 43 de ellos la causa fue por abarcar la zona patológica mayor amplitud de la esperada y en 2 por accidente de tipo vascular transoperatorio.

En 11 (12%) de los casos se hizo toracoplastia previa a la resección, en 23 (36.2%) no se hizo.

*Complicaciones postoperatorias:*

Hubo 49 casos de complicaciones, que por su importancia las consideramos pri-

marias, siendo la más frecuente la fistula broncopleurales con empiema (Tabla 6).

TABLA 6  
COMPLICACIONES PRIMARIAS

Tipo de complicación	Número de casos	
Siembra bronconeumónica	9	9.8%
Hemorragia postoperatoria	5	5.4%
Empiema en cavidad residual	1	1.0%
Fistula broncopleurales	34	37.3%

En la figura 1 se ilustra la frecuencia de fistula broncopleurales en relación con el número de intervenciones efectuadas en los diferentes años.

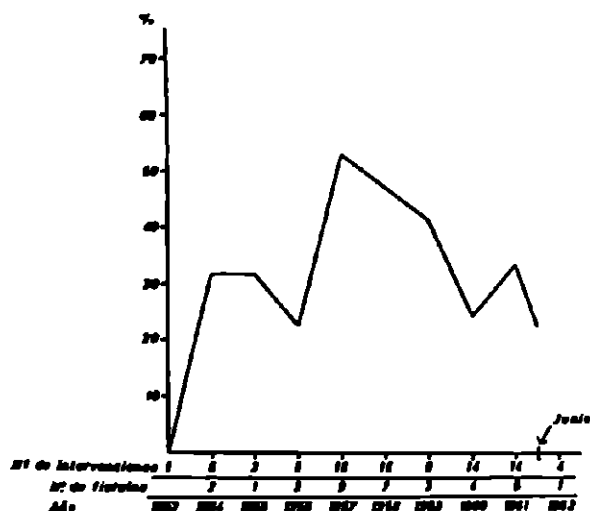


FIGURA 1

Se presentaron, además, 32 casos de complicaciones que hemos considerado secundarias, siendo las más frecuentes la fuga aérea que se presentó en 12 (13.1%), nivel líquido intratorácico en 8 (8.7%), cavidad residual en 7 (7.6%) y atelectasia del pulmón remanente en 5 (5.4%).

#### Tratamiento de las complicaciones:

El tratamiento de las complicaciones se hizo médico, endoscópico y quirúrgico, procedimientos usados en forma aislada o asociada (Tabla 7).

TABLA 7  
TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES

Tipo de tratamiento	Número de casos	
Médico	22	37.3%
Médico y quirúrgico	33	55.9%
Médico endoscópico y quirúrgico	4	6.7%
T O T A L	59	99.9%

El tratamiento quirúrgico complementario mencionado en la tabla 7 consistió en: toracoplastia en 24 casos, revisión de la intervención efectuada en 5 y ampliación de la misma en 8. Las complicaciones que consideramos secundarias, se resolvieron con el tratamiento habitual postoperatorio.

#### Criterio de alta:

Clínico-quirúrgicamente se consideró resueltos a 63 casos, hubo 22 defunciones (Tabla 8).

TABLA 8  
ALTA

Criterio de alta	Número de casos	
Resueltos	63	69.2%
No resueltos	6	6.5%
Defunciones	22	24.1%
T O T A L	91	99.8%

*Edad en los casos de defunción:*

La edad más frecuente fue de los 21 a los 30 años, al encontrar 9 casos (Tabla 9).

TABLA 9  
EDAD EN 22 DEFUNCIONES

<i>Edad</i>	<i>Número de casos</i>
11 a 20 años	3
21 a 30 años	9
31 a 40 años	5
41 a 50 años	5
<b>T O T A L</b>	<b>22</b>

*Causas de muerte:*

La causa más frecuente fue la insuficiencia cardiorrespiratoria que se presentó en 14 casos (tabla 10).

TABLA 10  
CAUSAS DE DEFUNCION

<i>Causas de muerte</i>	<i>Número de casos</i>
Insuficiencia cardiorrespiratoria	14
Anemia aguda	7
Insuficiencia renal aguda	1
<b>Total</b>	<b>22</b>

En la figura 2 se ilustra el número de defunciones en relación con el número de intervenciones efectuadas en los diferentes años.

*Estancia hospitalaria:*

El promedio de estancia hospitalaria preoperatoria fue de 231 días, la postope-

rioria de 166 y la total de 324 (Tabla 11).

TABLA 11  
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

<i>Estancia hospitalaria</i>	<i>Mínima</i>	<i>Máxima</i>	<i>Promedio</i>
Postoperatoria	21	1,376	166
Preoperatoria	4	813	231
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>1,570</b>	<b>391</b>

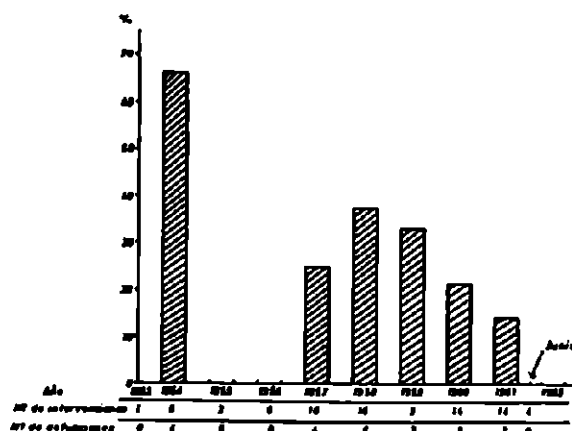


FIGURA 2

## RESULTADOS ANATOMIOPATOLÓGICOS

Los hemos dividido, en los correspondientes a los especímenes quirúrgicos y en los que se observaron en la necropsia.

*Especímenes quirúrgicos:*

Los resultados completos se consignan en la Tabla 12.

Referente a las piezas cavitadas, eran unicavitadas 47 (51.6%), con dos cavernas 15 (16.4%) y con tres cavernas 2 (2.1%), en los 27 casos restantes (29.6%) no había lesión excavada. De los casos en los que se demostró drenaje bronquial, éste era doble en 2. El diámetro mayor

de las excavaciones varió entre 0.5 cms. (3 casos) y 8.0 cms. (2 casos), siendo más frecuente de 1 a 3 cms., al encontrarse 50 casos, el grosor de la caverna varió entre 0.1 y 1.3 cms., siendo su superficie interna caseosa en la mayoría de los casos.

TABLA 12  
RESULTADOS EN 91 PIEZAS  
QUIRURGICAS

<i>Resultados</i>	<i>Número de casos</i>	
Tuberculosis pulmonar fibrocavosa	91	100.0%
Excavadas	64	70.3%
Con drenaje bronquial	39	42.8%
Hemorragia intracavitaria	8	8.7%
Tuberculosis del límite de sección bronquial	6	6.5%
Lesiones nodulares	67	73.6%
Paquipleuritis	77	84.5%
B.A.A.R. positivos	58	63.7%

En el límite de sección bronquial se encontró inflamación crónica inespecífica en 57 casos, lesiones compatibles con tuberculosis en 4 y normal en 4.

Los nódulos eran caseosos en 39 casos, fibrocavosos en 17, fibrosos en 6 y calcificados en 5, numerosos y distribuidos irregularmente en su mayoría.

En el pulmón vecino se encontró congestión sanguínea en 43 casos, fibrosis en 32, enfisema en 13, necrosis en 6, áreas de caseificación en 3, antracosis en 4 y neumonitis en 4.

#### *Lesiones principales en la necropsia:*

Los diagnósticos principales de necropsia se consignan en la Tabla 13.

TABLA 13  
LESIONES PRINCIPALES  
EN 19 AUTOPSIAS

<i>Resultados</i>	<i>Número de casos</i>
Tuberculosis del pulmón remanente	18
Fístula broncopleurocutánea	11
Congestión y edema pulmonar	11
Hemotórax	9
Empiema	5
Tuberculosis ganglionar	2
Diseminación hematogena a hígado	3
Diseminación hematogena a bazo	1
Tuberculosis nodular en riñón	1
Pleuritis	3
Bronquiectasias	2
Enfisema pulmonar	2
Pericarditis	3
Cor pulmonale	7
Mediastinitis	1
Nefrosis hemoglobinúrica	1

#### DISCUSIÓN

Las resecciones del lóbulo superior más segmento superior del lóbulo inferior por su amplitud habitualmente dejan una cavidad residual extensa que el pulmón remanente aún conservando el máximo de elasticidad no es capaz de llenar, además es frecuente que presente lesiones nodulares susceptibles de reactivarse por la re-expansión, lo que con frecuencia es responsable en gran parte del alto número de complicaciones encontradas.

En nuestros casos la edad y el sexo no tuvieron participación directa en los resultados. A su ingreso al sanatorio, 88 (96.7%) tuvieron diagnóstico de tuberculosis pulmonar muy avanzada, sólo 19 (20.8%) de ellos no habían recibido tratamiento específico, en los restantes el tratamiento prehospitalario administrado fue

insuficiente e irregular. A pesar de la drogoterapia intrasaneatorial dada en forma correcta, la mejoría clínica obtenida no reportó siempre los resultados deseados, ya que muchos pacientes llegaron a la sala de operaciones con el mismo diagnóstico. La baciloscopia con el tratamiento preoperatorio intrasaneatorial sufrió un cambio importante, ya que de 66 casos positivos al ingreso (72.5%), al momento de la operación sólo lo eran 43 (47.2%).

El tratamiento médico instituido fue administrado en todos los enfermos teniendo en consideración los postulados actuales que lo rigen o sea la asociación de 2 o más medicamentos a dosis suficientes, durante largo tiempo y en forma continua, la combinación más utilizada por haberse juzgado más activa fue la de I.N.H. más D.H.E. y secundariamente la de I.N.H. y P.A.S.; es de hacer notar que se usaron drogas de segundo orden únicamente en los enfermos que habían agotado el tratamiento con las primarias, en un alto porcentaje de los casos ésta conducta terapéutica fue sostenida durante un tiempo mayor a 6 meses y sólo aquellos enfermos en quienes se consideró que el tratamiento recibido fuera del hospital fue correcto, se intervinieron quirúrgicamente tan pronto se completaron los estudios preoperatorios. Con el objeto de focalizar las lesiones y de hacer desaparecer la actividad, en 11 casos se usó toracoplastia como tratamiento quirúrgico previo.

Por las analogías anatómicas, por la amplitud del parénquima extirpado, así como por la técnica a seguir durante la resección, se consideró en nuestro estudio a la división superior como lóbulo supe-

rior izquierdo. La indicación primaria establecida varió en 56 pacientes por haberse diagnosticado la localización de la lesión tuberculosa en el lóbulo superior únicamente, pero al hacer la exploración manual transoperatoria se encontró el segmento 6 participando del proceso patológico. Cuando se planeó realizar segmentectomía (9 casos), y se realizó la operación que discutimos, fue debido a la mayor amplitud de las lesiones o por accidente vascular transoperatorio (2 casos), que debe considerarse como error de técnica quirúrgica. Juzgamos de gran importancia consignar que los elementos vasculares fueron seccionados en medio de dos ligaduras. El muñón bronquial fue tratado en cada caso de acuerdo con la técnica personal del cirujano, pero en todos se suturó con hilo de algodón.

Consideramos complicaciones primarias a aquellas que normalmente no deben presentarse, que significaron en todos los enfermos un pronóstico grave en cuanto a la vida y que necesitaron un procedimiento activo de orden médico, endoscópico o quirúrgico o de todos ellos, la complicación más frecuente fue la fístula broncopleurales que se presentó en 34 enfermos (37.6%), cifra elevada, ya que en la literatura revisada oscila entre el 18.8 y el 31.3%,<sup>1,7</sup> este alto número lo explicamos como resultado de la indicación operatoria, pues, como ya quedó dicho, la cavidad residual es muy amplia y no alcanza a ser llenada por el pulmón remanente, que con frecuencia estaba enfermo, igualmente pensamos que los cuidados postoperatorios, entre otros, la vigilancia de la permeabilidad de las sondas

de canalización, el sistema de aspiración, el entrenamiento del elemento humano que vigila, los medicamentos específicos empleados y fundamentalmente el tratamiento de la cavidad residual tuvieron participación activa en su aparición, en nuestro estudio, en los casos en que se hizo plastía previa a la resección,<sup>11</sup> por su corto número no permite establecer comparaciones; sin embargo, tenemos la impresión de que este procedimiento reporta menos complicaciones. Otras complicaciones, como la siembra bronconeumónica y la presencia de empiema en la cavidad residual en ausencia de fístula tuvieron las mismas causas, en las figuras 1 y 2 podemos observar que a medida que el tiempo ha transcurrido la adquisición de mayor experiencia en la técnica quirúrgica y en los cuidados postoperatorios han ido disminuyendo la frecuencia de fístula broncopleural y mortalidad.

Consideramos como complicaciones secundarias aquellas que se resolvieron en forma espontánea en el postoperatorio inmediato o mediato y que no necesitaron de un tratamiento especial, la más frecuente fue la fuga aérea alveolar que se encontró en 12 casos (13.1%), el nivel líquido intratorácico explicable por drenaje insuficiente o colocación defectuosa de las sondas se encontró en 8 (8.7%), en 7 enfermos (7.6%), la cavidad residual no fue tratada, dado lo mínimo de su extensión, cuando se presentó atelectasia del pulmón remanente fue en coexistencia de fugas aéreas o de abundantes secreciones bronquiales.

Para tratar las complicaciones se asoció el tratamiento médico al quirúrgico; en el

primero se utilizaron medicamentos específicos y antibióticos de amplio espectro, el aspecto quirúrgico tuvo por objeto eliminar la cavidad residual, las fugas aéreas o ampliar la resección, los resultados obtenidos con este método fueron satisfactorios.

Para los diagnósticos de alta se tomó en cuenta la mejoría clínica, radiológica y bacteriológica. De los 91 casos estudiados a 63 se les consideró resueltos por llenar los requisitos mencionados anteriormente, a 6 no resueltos, ya que tenían baciloscopia positiva y 22 fallecieron.

Respecto a las defunciones, vemos que su mayor frecuencia ocurrió de los 21 a los 30 años, lo cual guarda relación con el número de enfermos intervenidos en esas edades, el por ciento (24.1%) lo hemos considerado como una cifra bastante elevada al comparar con los reportes de Moore, Walkup, Rayl y Chapman, quienes señalan el 7% de defunciones en este tipo de resección<sup>2</sup> y Brouhard, Langston y Milloy que señalan el 2.3%.<sup>3</sup>

La causa más frecuente de muerte fue la insuficiencia cardiorrespiratoria (14 casos), lo cual está de acuerdo con lo avanzado del padecimiento que en la mayoría de los enfermos ya había producido hipocapacidad respiratoria y fenómenos de cor pulmonale crónico. La aparente mejoría de los porcentajes de mortalidad en 1955 y 1956 (Figura 2), la relacionamos con el corto número de intervenciones realizadas en esos años.

El promedio de estancia hospitalaria preoperatoria fue de 7 meses 10 días, la postoperatoria de 5 meses 16 días, resultados que están de acuerdo con la bilate-



ralidad de los casos, ya que en ocasiones la patología era igualmente extensa en ambos pulmones y motivaba una larga espera para lograr mejoría de uno de ellos y poder intervenir, igualmente en el postoperatorio, el pulmón remanente sufrió con cierta frecuencia reactivación de sus lesiones o siembra broncogena, homo o contralateral. El promedio de estancia hospitalaria total fue de 10 meses 24 días.

Referente a los resultados anatomopatológicos de las piezas resecaadas en 64 se demostraron lesiones excavadas y en 27 únicamente lesiones nodulares, resultados semejantes a los obtenidos por otros autores.<sup>7</sup>

De las 22 defunciones, en 19 se hizo necropsia encontrando tuberculosis del pulmón remanente en 18 y fístula bronco-pleurocutánea en 11. En 7 había cor pulmonale crónico.

Por lo anteriormente expuesto, el procedimiento actualmente es agresivo dadas las altas cifras de complicaciones que reporta: sin embargo, creemos en su utilidad y en nuestra opinión, la eliminación de la cavidad residual y los cuidados postoperatorios juegan un papel de suma importancia en esos resultados, es de esperarse el mejor conocimiento de la etiopatogenia de las complicaciones para su prevención.

#### CONCLUSIONES

1. Se estudian los resultados clínicos, radiológicos y anatomopatológicos de 91 lobectomías asociadas a resección del segmento superior del lóbulo inferior practicadas por tuberculosis pulmonar.

2. La indicación más frecuente fue entre los 21 y los 30 años, predominando el sexo masculino.
3. La mejoría obtenida con el tratamiento médico preoperatorio se valoró de acuerdo con la duración y el tipo del mismo.
4. Se encontró complicación postoperatoria del 53.8%.
5. La complicación más frecuente fue la fístula bronquial.
6. La mortalidad encontrada fue de 24.1%.
7. La causa más frecuente de muerte fue la insuficiencia cardiorrespiratoria.
8. La mortalidad ha disminuido en los últimos años por mejor técnica operatoria, eliminación de la cavidad residual y mejores cuidados postoperatorios.
9. El promedio de estancia hospitalaria total fue de 391 días, la preoperatoria de 231 y la postoperatoria de 166.
10. El estudio anatomopatológico de las piezas resecaadas demostró en el 70.3% de los casos lesiones excavadas, en el 73.6% lesiones nodulares y drenaje bronquial de la caverna en el 42.8%.

#### RESUMEN

Se hace un estudio clínico, radiológico y anatomopatológico de 91 expedientes de enfermos a los que se les practicó lobectomía superior asociada a resección del segmento superior del lóbulo inferior por tuberculosis pulmonar, durante los años

de 1953 a junio de 1962, en el Sanatorio de Huipulco de la ciudad de México.

La edad más frecuente de los pacientes operados fue entre los 21 y los 30 años.

Se encontró complicación postoperatoria del 53.8%, la más frecuente fue la fístula bronquial.

La mortalidad encontrada fue de 24.1% siendo la causa más frecuente la insuficiencia cardiorrespiratoria. Las defunciones han ido disminuyendo en los últimos años por eliminación de la cavidad residual, mejor técnica operatoria y mejores cuidados postoperatorios.

El estudio anatomopatológico de las piezas resecaadas demostró en el 70.3% lesiones excavadas, nodulares en 73.6% y drenaje bronquial en 42.8%.

Se incluyen los resultados de 19 autopsias.

#### SUMMARY

This a clinical, roentgenologic and anatomopathologic study of 91 case records of patients that underwent superior lobectomy with resection of the superior segment of the inferior lobe. All these patients had pulmonary tuberculosis and were admitted to Sanatorio de Huipulco (1953-1962).

The most frequent age group was 21 to 30 years.

Postoperative complications occurred in 53.8% of the cases, bronchial fistula being the most frequent complication.

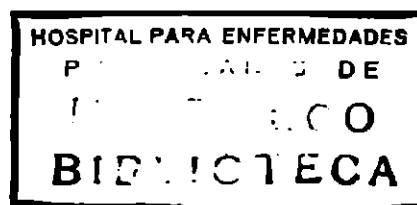
Mortality rate was 24.1%; cardiorespiratory failure being most frequent.

Anatomopathologic studies of resected specimens showed cavitary lesions in 70.3%; nodular lesions, 73.6%, and bronchial drainage in 42.8%.

The results obtained from 19 autopsies are included.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bettega, J. L.; Antigas, G. V.; Costa, I. y Netto, F.B.: Valoración de los Resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis pulmonar. *Rev. Brasil. Tuberc.* 26: 1113-26 (Aug.) 1958.
2. Moore, J.A.; Walkup, E.H.; Rayl, E.J. y Chapman, P.J.: Resultados Finales de la Resección Pulmonar en Tuberculosis. *Anales de Cirugía*, 147:549-56 (Mayo) 1958.
3. Brouhard, J.W.; Langston, H.T. y Milloy, F.J.: Surgery in the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. *Arch. Surg.* 81:269-74 (Aug.) 1960.
4. Efskind, L.; Fretheim, B. y Vaksvik, P.: 500 Cases of Lung Resection for Tuberculosis. *Acta Chir. Scand.* 107:392-6 (May) 1954.
5. Bettega, J.L.: Síntese da Experiencia Brasileira com as Ressecões Pulmonares na Tuberculose; Estudo de 1,281 Operações. *Rev. Brasil. Tuberc.* 24: 1061-70 (Oct.-Dec.) 1955.
6. Floyd, R.D.; Hollister, W.F. y Sealy, W. C.: Complications in 430 Pulmonary Resections by Tuberculosis. *Surg. Gynec. Obstet.* 109:467-72 (Oct.) 1959.
7. García, C.J.; Rodríguez, R.R. y Schulz, C. M.: Fístula Bronquial Post-resección de Tuberculosis. Correlación Clínico-patológica de 30 Casos de Autopsia. *Rev. Mex. de Tuberc. y Ap. Resp.* 21:165-74 (Jul.-Dic.) 1960.
8. García, C.J.; Schulz, C.M.; Conde, M.S. y Ciprés, J.J.: Mortalidad Post-resección Pulmonar en Tuberculosis. *Rev. Mex. de Tuberc. y Ap. Resp.* 20:327-36 (Julio-Agosto) 1959.



## NOTICIAS

### PRIMER SEMINARIO SOBRE ENSEÑANZA DE LA CLINICA DEL APARATO RESPIRATORIO

Los días 4 y 5 de noviembre tuvo lugar el Primer Seminario sobre la Enseñanza de la Clínica del Aparato Respiratorio, en la antigua Facultad de Medicina, con objeto de unificar los conceptos y establecer normas para la enseñanza de la Clínica del Aparato Respiratorio en todo el país y fomentar un mayor intercambio entre los catedráticos de esta materia.

Participaron entre otros el Director de la Facultad de Medicina, Dr. Donato G. Alarcón, quien fue uno de los principales organizadores, el Dr. Ismael Cosío Villegas, Dr. Alejandro Celis y la mayoría de los profesores de la materia de nuestra Facultad de Medicina y varios del interior de la República.

La Sociedad Boliviana de Tisiología está organizando el XIV Congreso Panamericano de Tuberculosis, de la Unión Latinoamericana de Sociedades de Tisiología en colaboración con las siguientes sociedades: Ateneo de Medicina, Cardiología, Medicina Interna, Pediatría y Salud Pública. Este evento tendrá verificativo del 6 al 10 de abril del próximo año, bajo los auspicios del supremo Gobierno Boliviano.

### NUEVO HOSPITAL PARA ENFERMOS PULMONARES DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO

El día 21 de noviembre el señor Lic. Adolfo López Mateos, inauguró el nuevo hospital de San Fernando de los Ferrocarriles Nacionales de México. En un sencillo acto, el Dr. Antonio Reynoso Córdoba, entregó a nombre de la Gerencia General, un nuevo hospital construido

especialmente para los trabajadores y enfermos pulmonares. El Director del Hospital Dr. Raúl Cicero, hizo la descripción de las instalaciones y explicó al Sr. Presidente los puntos principales del programa médico que se va a desarrollar en las nuevas instalaciones.

### INFORME DE LA SECRETARIA SOBRE LA IV REUNION DE REGENTES ESTATALES Y DELEGADOS INSTITUCIONALES Y DE LA II REUNION NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX A. C.

El día 25 de octubre de 1963, se llevó a cabo en el Auditorio del Museo de Antropología de la ciudad de Jalapa, Ver., la IV Reunión Nacional de Regentes Estatales y Delegados Institucionales de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax A.C. Durante ella se trataron los siguientes puntos:

Discusión y aprobación del Reglamento de los capítulos; entrega a los Regentes de las listas de los socios foráneos por capítulo; se informó de la organización de las sesiones conmemorativas del XXV Aniversario de la sociedad los días 6 y 7 de marzo de 1964, se propuso la adición de un número especial de la revista para esa fecha. Se leyó y discutió el informe semestral de la Revista de Neumología y Cirugía de Tórax.

Se presentó el esquema de las actividades para la organización del XI Congreso Nacional en febrero de 1963, insistiéndose a los asistentes sobre la importancia de invitar personalidades médicas extranjeras. Finalmente se invitó para que los miembros de los capítulos presenten trabajos científicos en las sesiones ordinarias de la Sociedad en el Distrito Federal.

Al día siguiente, en el Auditorio del Museo de Antropología de la Universidad de Veracruz, en la ciudad de Jalapa, se realizó la II reunión nacional. Las actividades científicas se desarrollaron de acuerdo con el programa, presentándose 12 trabajos y una mesa redonda que fueron comentados por los asistentes. Se inscribieron 85 socios y 15 acompañantes pertenecientes a 12 estados de la República Mexicana.

Las actividades sociales más importantes fueron visita al Museo de Antropología, al Sanato-

rio de Macuiltepec, función en el teatro Xalapa y visita a la zona arqueológica de Tajín.

Debe mencionarse la dedicación y el empeño que mostraron los socios del capítulo veracruzano y con particularidad los Dres. Miguel Dorantes Meza, Pedro Zapata Vázquez y Alejandro Sánchez Simmedinger, Presidente, Secretario y Regente respectivamente, que hicieron en gran parte posible la realización de este evento.

DR. SOTERO VALDÉS  
Secretario

---

## NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DEL TORAX

Autores del Volumen 24, No. 6, 1963

DR. HERMAN BRANT

Departamento de Patología. Hospital Francés. México, D.F. y Unidad de Patología de la Facultad de Medicina, Hospital General, México 7, D.F. Profesor Titular de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina.

DR. ALEJANDRO CELIS

Jefe de la Unidad de Neumología del Hospital General, México 7, D.F. Profesor Titular de Clínica del Aparato Respiratorio de la Facultad de Medicina. U.N.A.M.

DR. RAÚL CICERO

Jefe de Servicio. Unidad de Neumología del Hospital General, Profesor de Patología del Aparato Respiratorio de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M.

DR. JESÚS CONTRERAS

Servicio de Neumología del Hospital General del Estado, Hermosillo, Son. México.

DR. EDUARDO GARCÍA SALAZAR

Jefe de Servicio del Sanatorio de Huipulco, México 22, D.F.

DR. JAVIER GARCÍA ZEPEDA

Unidad de Patología de la Facultad de Medicina, U.N.A.M. en el Sanatorio de Huipulco, México 22, D.F. Profesor de Anatomía Patológica de Neumología, Facultad de Medicina, U.N.A.M.

DR. JOSÉ KUTHY

Médico adjunto de la Unidad de Neumología del Hospital General. Profesor de Patología del Aparato Respiratorio de la Facultad de Medicina. U.N.A.M.

DR. GASTÓN S. MADRID

Jefe del Servicio de Neumología del Hospital General del Estado. Hermosillo, Son. México.

DR. FRUMENCIO MEDINA MORALES

Jefe del Servicio de Cirugía del Sanatorio de Huipulco, México 22, D.F. Profesor Coordinador de Neumología, Facultad de Medicina U.N.A.M.

DR. CARLOS PASCUAL

Subpresidente del Servicio de Urenofreología del Hospital General, Centro Médico Nacional, I. M.S.S. México 7, D.F.

DR. RUY PÉREZ TAMAYO

Profesor y director de la Unidad de Patología de la Facultad de Medicina. Hospital General. México 7, D.F.

DR. CONSTANTINE J. PHILIPPEAUX

Unidad de Neumología, Hospital General, México 7, D.F.

DR. OCTAVIO RIVERO S.

Jefe del Departamento Quirúrgico de la Unidad de Neumología del Hospital General, México 7, D. F. Profesor titular de Patología del Aparato Respiratorio. Facultad de Medicina. U.N.A.M.

DR. AGUSTÍN GONZÁLEZ I.

Unidad de Patología de la Facultad de Medicina. Hospital General. México 7, D. F.