

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

## Consideraciones sobre el Pneumoperitoneo como Tratamiento en la Tuberculosis Pulmonar

TESIS presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad  
de San Carlos de Guatemala, por JOSE LUIS  
MUÑOZ E., Ex-interno del Hospital General,  
Ex-practicante de los Consultorios de la Cruz  
Blanca, Practicante de Sanidad Municipal, en  
el acto de su investidura de  
MEDICO y CIRUJANO.



GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1951

## INTRODUCCION

El uso del aire dentro de la cavidad peritoneal como tratamiento de un proceso tuberculoso, data de 1893, aplicándose entonces en casos de peritonitis tuberculosa. En 1931 Banyai expuso su importancia para obtener colapso pulmonar en casos de procesos de igual naturaleza en dichos órganos.

Por el beneficio obtenido en algunos de los casos que presento, puede verse que este procedimiento está llamado a ocupar lugar importante dentro de los medios de que se dispone para el tratamiento de tan terrible mal.

Hago hincapié en que el propósito de la presente tesis, es el de divulgar en nuestro medio, el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar por medio del pneumoperitoneo, ya sólo o combinado en algunos casos con frénico-parálisis.

Para su desarrollo nos hemos propuesto el siguiente plan:

Esbozo Anatómico-Fisiológico.

Historia

Teoría

Indicaciones

Contraindicaciones.

Técnica.

Complicaciones.

Casos.

Conclusiones.

## ESBOZO ANATOMICO FISIOLOGICO

### *Diafragma*

El diafragma es un músculo aplanado y delgado, que separa a la manera de un tabique transversal, la cavidad torácica de la abdominal: constituye el septum transversum de los antiguos anatómicos. Fuertemente abombado hacia arriba, afecta en su conjunto la forma de una cúpula cuya base corresponde a la circunferencia interior del tórax, la convexidad a las vísceras torácicas y la concavidad a las vísceras abdominales. La cúpula diafragmática es muy irregular. Primeramente es mucho más ancha en el sentido transversal que en el sentido ántero posterior. Además desciende mucho más bajo hacia atrás, que hacia adelante y como el plano inferior de la circunferencia del tórax, está fuertemente inclinado de arriba abajo y de adelante atrás. En cuanto a su ascensión lo hace un poco más a la derecha que a la izquierda, admitiéndose que durante la respiración normal se eleva en el momento de la expiración hasta la sexta costilla a la izquierda y hasta la quinta a la derecha, pudiendo durante la expiración forzada llegar a la quinta costilla a la izquierda y a la cuarta a la derecha. Los puntos culminantes de ambas porciones derecha e izquierda están reunidos sobre la línea media por una superficie excavada ligeramente y sobre la cual reposa el corazón.

### *Inserciones*

Carnoso en la periferie, el diafragma nos presenta en su parte central una lámina aponeurótica, el centro frénico, hacia la cual convergen todos los haces carnosos del músculo. Componiéndose por lo tanto de dos partes bien distintas, una musculosa periférica y otra central aponeurótica.

*Parte musculosa.*—Las fibras musculares se desprenden de la cara anterior de la columna lumbar y del contorno inferior de la caja torácica.

A nivel de la columna lumbar se organizan haces musculares en cordones distintos a los cuales se les da el nombre de Pilares del Diafragma, dos de ellos se implantan en la cara anterior de los cuerpos vertebrales, denominándose pilares anteriores, y los otros dos en las caras laterales denominándose pilares laterales. Las fibras tendinosas se desprenden de las apófisis transversas de la primera y segunda vértebras lumbares, constituyendo los ligamentos del diafragma. Los haces que forman los pilares anteriores y cuyas fibras más internas se conservan tendinosas, se dirigen hacia arriba y luego hacia adelante, formando un orificio inextensible y felizmente incontractil por el que pasa la aorta sin peligro para la circulación sanguínea. Estas fibras entrecruzadas primero adelante del orificio aórtico, lo hacen por segunda vez más arriba, para limitar otro orificio situado ligeramente a la izquierda del precedente y por el cual pasa el esófago acompañado de los nervios pneumogástricos; el izquierdo adelante y el derecho atrás. Este último orificio contrariamente al anterior está constituido únicamente por fibras musculares, siendo por lo tanto contractil y extensible. Los pilares laterales nacen de fibras tendinosas cortas sobre las caras laterales del cuerpo de la segunda vértebra lumbar. Adentro se unen en ciertos puntos con las fibras tendinosas del pilar anterior, y afuera el tendón constituye un espesamiento fibroso que dibuja una arcada de concavidad inferior, la arcada del psoas, poco extensible, con una altura de 4 a 5 milímetros, que salta a manera de puente sobre la cara superior del psoas para fijarse sobre el vértice de la apófisis transversa de la primera vértebra lumbar. Otras fibras tendinosas se desprenden del vértice de esta misma apófisis, las que dirigiéndose hacia afuera forman una arcada que a manera de puente pasa adelante del músculo cuadrado de los lomos para ganar

el vértice de la duodécima costilla o cuando ésta es muy corta el de la undécima. Fibras musculares abundantes parten de la concavidad de esta arcada, hacia el centro frénico, lo que no sucede en el centro de dicha arcada a cuyo nivel son escasas o faltan dando lugar a la formación de un espacio claro, de forma triangular llamado hiatus costodiafragmático, por el que el tejido adiposo peri-renal se encuentra en relación con la pleura, existiendo el peligro de que las supuraciones pleurales puedan pasar al abdomen o viceversa.

#### *Inserciones torácicas*

Los haces torácicos se fijan siguiendo una curva que parte, adelante, de la base de la apéndice xifoides y sigue en la cara interna del reborde inferior de cada mitad del tórax, para unirse atrás a nivel de la duodécima costilla con el arco del músculo cuadrado de los lomos.

#### *Parte aponeurótica. Centro frénico*

Es una lámina tendinosa muy fuerte y resistente, de aspecto nacarado. En su configuración exterior tiene la forma de una hoja de trébol, considerándosele tres porciones o foliolos: uno anterior o medio, y dos laterales, derecho e izquierdo.

#### *Orificios del diafragma*

Además de los orificios ya mencionados para el paso del esófago y la aorta, tenemos el correspondiente al paso de la vena cava inferior. Dicho orificio está situado en pleno centro frénico, en la unión del foliolo medio con el foliolo derecho. Tiene un diámetro de 30 a 35 milímetros, separándolo de la línea media un intervalo de 15 a 20 milímetros. Tiene una forma irregularmente cuadrilátera,

presentando cuatro bordes: dos anteriores y dos posteriores. Los pilares del diafragma son a su vez atravesados en sentido longitudinal por vasos y nervios que del tórax descienden al abdomen o viceversa. Estos son: el gran simpático, el grande y el pequeño esplácnico y la vena lumbar ascendente, que al llegar al tórax se vuelve gran azigos a la derecha, y pequeña azigos a la izquierda.

#### *Relaciones*

Por su situación entre las cavidades torácica y abdominal, el músculo diafragma presenta relaciones muy importantes. Cara convexa: ésta cara también llamada superior, responde en su parte media al pericardio y corazón, y lateralmente a derecha e izquierda del pericardio a la pleura diafragmática y por intermedio de ésta a la base de los pulmones. Los pulmones no ocupan toda la circunferencia del diafragma: existe entre esta circunferencia y el límite externo de la base pulmonar, una pequeña porción del diafragma en relación inmediata con las costillas. A este espacio así delimitado se denomina seno-costodiafragmático, siendo en el que se desliza continuamente una lámina adelgazada de la masa pulmonar, descendiendo al fondo del seno durante la inspiración y ascendiendo durante la expiración. La cara cóncava o inferior, está recubierta en toda su extensión por el peritoneo, excepto en dos puntos: a nivel del borde superior del hígado en donde la serosa forma el ligamento coronario y un poco a la derecha de la línea media, sobre la porción que responde a la inserción del ligamento suspensor del hígado. Por intermedio del peritoneo, esta cara inferior, responde sucesivamente yéndole de derecha a izquierda, a la cara convexa del hígado, a la gran tuberosidad del estómago y a la cara externa del bazo. En la cara posterior e inferior está en relación con las cápsulas suprarrenales y la extremidad superior de los riñones.

### *Inervación*

El músculo diafragma está innervado por los nervios frénicos, ramas del plexo cervical profundo. Recibe además, a título de nervios accesorios, filetes muy delgados provenientes de los 6 últimos nervios intercostales. Además el gran esplácnico, le da dos filetes muy delgados que penetran en los pilares del diafragma y que intervienen sobre el tono muscular, tono que parece estar bajo la dependencia de la innervación simpática. El frénico derecho llega al diafragma contra la cara derecha de la vena cava inferior, es decir en pleno centro frénico. El frénico izquierdo más anterior y más externo, llega al diafragma en plena substancia muscular fuera del foliolo anterior.

### *Vasos*

El diafragma recibe sus arterias de tres fuentes principales: mamaria interna, mediastínicas posteriores y diafragmáticas inferiores.

### *Linfáticos*

La parte muscular del diafragma contiene linfáticos que terminan en varios troncos colectores: dos anteriores que terminan en los ganglios mamaris internos, cuatro posteriores que terminan en el abdomen en los ganglios supra-pancreáticos.

### *Acción*

El diafragma es un músculo esencialmente inspirador. Cada haz del músculo representa un arco de concavidad dirigida hacia abajo, una de cuyas extremidades corresponde a la parte del centro frénico en contacto con el pericardio, porción del centro frénico que es inmóvil; la otra se inserta sobre un punto cualquiera de la base del tórax. El

primer tiempo de la contracción tiene por resultado enderezar este arco y por consecuencia agrandar el diámetro vertical del tórax. En un segundo tiempo los haces costales del diafragma que toman su punto de apoyo sobre la región central antes indicada, actúan sobre las costillas y estando éstas en un plano inferior al punto de apoyo son elevadas. Además, por el sistema de articulación, de las costillas con la columna vertebral, éstas al ser elevadas, se dirigen al mismo tiempo hacia fuera y hacia adelante. El segundo tiempo de la contracción del músculo tiene por resultado inmediato, el agrandamiento de los diámetros transversal y ántero-posterior del pecho. Como consecuencia natural de la dilatación del tórax, el abdomen se encuentra estrechado y las vísceras abdominales son proyectadas hacia la pared anterior que se eleva más o menos. Se admite que la contracción del diafragma no repercute sobre el orificio que da paso a la vena cava inferior, por encontrarse en pleno centro frénico. Sucediendo lo mismo con el orificio aórtico, cuya circunferencia está constituida por tejido fibroso. En cuanto al orificio esofágico sí se estrecha durante la contracción muscular o sea durante la inspiración, debido a que está formado por fibras musculares, encontrándose por consiguiente comprimida la porción de esófago que se encuentra a este nivel. Esta compresión del esófago tiene por efecto oponerse a la evacuación por las vías superiores del contenido del estómago, que es comprimido durante cada inspiración.

## HISTORIA

Fué en 1872 cuando surgió la idea de la exposición al aire del peritoneo para tratar su afección tuberculosa. En ese año, Spencer Wells, después de abrir el abdomen de una mujer con peritonitis tuberculosa, observó en ella notable mejoría. Después en 1893, Meseting Moorhoff y Nolan,



independientemente, demostraron que no era necesaria la laparotomía para obtener el mismo resultado; que bastaba inyectar aire con una aguja en el peritoneo.

Pero fué Banyai, en 1931, el que expuso los beneficios obtenidos con el tratamiento del pneumoperitoneo en la tuberculosis pulmonar. Y Joannies y Shlack, en 1936, propusieron el machacamiento del nervio frénico antes de iniciar el pneumoperitoneo para darle selectividad de lado en la obtención del colapso pulmonar. Otra aplicación del mismo tratamiento la obtuvo Vajda, en 1933, logrando contener fuerte hemoptisis en un paciente que tenía adherencias pleurales que no le permitían valerse del neumotórax.

### TEORIA

Se piensa que la colapsoterapia es efectiva por la relación que produce en el pulmón, poniendo en reposo la parte afectada, causándole anoxemia y estasis linfática, lo que se presume que favorece la fibrosis de las lesiones exudativas. Hay también evidencia de que la colapsoterapia produce compresión en las paredes de las cavernas, poniéndolas en buenas condiciones para su curación.

La presión intrapleurale es negativa; la presión en el espacio abdominal es neutra, excepto en la región subdiafragmática donde es negativa. Suspendido entre estas dos presiones el diafragma, es obvio que se eleva al aumentar la presión intra-abdominal. Como se objetara que la elevación del diafragma es bilateral en este caso, se ha agregado la interrupción del frénico para darle selectividad del lado deseado. Esto ha sido muy efectivo, pues se obtienen elevaciones laterales del diafragma desde 2 hasta 10 y aún 15 cms.

Así tenemos otra forma de terapia en los fímicos: el pneumo-peritoneo, con o sin interrupción del frénico, colapsa el pulmón en la mayoría de los casos; detiene una he-

moptisis y le pone en condiciones adecuadas para obtener su curación.

### INDICACIONES

Como resultado de las experiencias de muchos fisiólogos se ha llegado a establecer las indicaciones de su aplicación. Cada paciente plantea un problema que debe considerarse detenidamente.

- 1ª—En términos generales, el pneumoperitoneo está indicado cuando el colapso pulmonar es necesario y no se puede obtener por neumotórax artificial, debido a las adherencias de la pleura.
- 2ª—En las lesiones de las zonas bajas y medias del pulmón donde se obtienen los mejores resultados.
- 3ª—Se puede combinar con el neumotórax artificial, cuando éste ha colapsado la región superior del pulmón sin modificar la inferior donde existe la lesión.
- 4ª—En el caso de hemoptisis, cuando el neumotórax es infectivo por adherencias pleurales.
- 5ª—En enfermas fímicas, después de un parto a término, con el objeto de mantener la presión abdominal que producía el útero grávido.
- 6ª—Con fines de diagnóstico, para diferenciar la altura del diafragma y del hígado con la base de un derrame pleural o de un empiema, cuando radiológicamente proyectan una sombra confusa que crea el peligro de punccionar el hígado al hacer toracentesis.

### CONTRAINDICACIONES

- 1ª—Está contraindicado cuando la capacidad funcional respiratoria está muy reducida y cuando el estado del paciente es muy grave y no soporta ningún tratamiento de colapso.

## TECNICA

El pneumoperitoneo es relativamente inocuo y fácil de ejecutar. Asociado con la frénicoparálisis previa es como da sus mejores resultados. Con el propósito de estabilizar lesiones exudativas se asocia con la neurolisis intercostal y la parálisis del frénico.

### *Sitio de punción*

La punción abdominal no tiene sitio de aplicación fijo. Sin embargo se recomienda no hacerla sobre el hígado, pues su punción puede producir embolia gaseosa. Tampoco es recomendable el cuadrante inferior derecho, por la posibilidad de encontrarse adherencias peritoneales consecutivas a un proceso inflamatorio del apéndice. Lo mismo puede decirse de las proximidades de cicatrices operatorias.

La mayor parte de los fisiólogos operan sobre el lado izquierdo. Basados en esas experiencias nosotros hacemos la punción en el espacio angular limitado por el reborde costal izquierdo y el borde externo del músculo recto abdominal. Se puede apreciar el espesor de la pared abdominal al introducir la aguja; el paciente manifiesta dolor al pincharle el peritoneo. Una pequeña cantidad de solución de novocaína suprime este dolor (2 c. c. de Solución al 2%).

### *Cantidad de aire a inyectar*

Es variable; la determinan la talla del paciente, el tipo de lesión y el carácter de los síntomas. Se puede usar un gas inerte o aire filtrado; nosotros usamos este último. Inicialmente se pueden inyectar de 400 a 700 y hasta 1,000 c. c.; si se ponen cantidad mayores se provoca dolor en el diafragma que después se localiza en los hombros. Aunque algunas veces no se registra presión en el manómetro, inicialmente la presión es negativa; cuando el aire empieza

a pasar se hace positiva; después vuelve a ser negativa, al acomodarse el aire entre las vísceras abdominales. Es recomendable colocar al paciente en posición de decúbito dorsal, los miembros inferiores medio flexionados y elevados a nivel superior al de la cabeza, para aumentar con las vísceras abdominales la presión sobre el diafragma.

El tratamiento se repite 2 ó 3 veces por semana hasta conseguir una elevación satisfactoria del diafragma. Las aplicaciones de sostenimiento se continúan una vez por semana, inyectando 600 a 800 y aún 1,000 c. c. Por lo general, poco después de la iniciación, desaparecen los ligeros dolores abdominales y de los hombros, los que no siempre se manifiestan.

#### *Tiempo o duración del neumoperitoneo*

Depende de la indicación terapéutica, es decir de las necesidades del tratamiento determinadas por el carácter de la lesión; puede ser desde pocos días (en algunas hemoptisis), hasta de varios años.

### COMPLICACIONES

#### *Embolia Gaseosa*

Es una complicación seria, aunque muy rara. Los síntomas y el tratamiento son los mismos de esta complicación en el neumotórax artificial.

#### *Derrame Intraperitoneal*

En algunos casos puede presentarse desde la iniciación del tratamiento; lo que no parece afectarlo ni constituye contraindicación. Raras veces puede observarse *ascitis o peritonitis*, conduciendo a la peritonitis adhesiva, lo que obliga a abandonar el tratamiento. Estos casos ocu-

rren por lo general, en pacientes que sufren de peritonitis tuberculosa.

#### *Lesiones Viscerales*

A fin de evitarlas se recomienda no insertar la aguja cerca de las cicatrices operatorias, que el enfermo tenga el estómago vacío y evacúe su vejiga.

#### *Atelectasia Pulmonar*

Se debe a la obstrucción de un bronquio de drenaje en cuyas paredes casi siempre existe una lesión T. B. C. Se suspende el tratamiento y se aconseja hacer dilatación por broncoscopía.

#### *Shock Peritoneal*

Es posible en algunos individuos al sólo contacto de la aguja con el peritoneo, en las primeras aplicaciones. Se trata como todo shock.

#### *Anorexia y Dispepsia*

Se atribuye al desplazamiento del estómago o del intestino o de ambos a la vez. Se suprimen reduciendo la cantidad de aire y distanciando sus aplicaciones.

#### *Efecto del neumoperitoneo sobre la función pulmonar*

Al elevarse el diafragma reduce el diámetro vertical del pulmón, disminuye su volumen y por ende disminuye su capacidad vital. Banyai ha encontrado que la asociación de la frénico parálisis y del pneumoperitoneo rara vez disminuye la capacidad vital en más de un 15%. El neu-

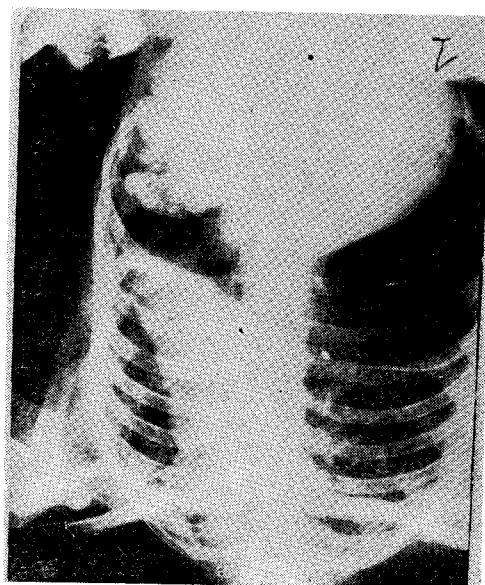
motórax artificial y la toracoplastia disminuyen más la eficiencia respiratoria.

*Efecto sobre el corazón y la circulación*

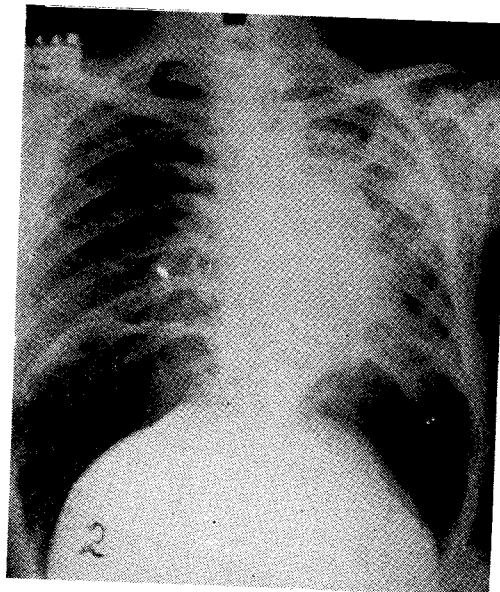
Relativamente produce poca tensión sobre ellos.

X X., mujer de 31 años, ingresa por tuberculosis pulmonar bilateral mixta, con imágenes de calcificaciones, espectralmente en el lado izquierdo. Posteriormente hubo empeoramiento y aparecieron excavaciones e imágenes excavativas. Al principio se le hizo neumotórax izquierdo que fue ineffectivo, por lo cual se abandonó. Mas tarde se indicó frénico-parálisis, haciéndola del lado derecho el II-XI-50 seguida de neumoperitoneo, el cual continúa hasta la fecha. Resultado: mejoría del estado general; el hemidiatragma derecho ha llegado a la altura de la octava costilla pero sin influenciar el proceso pulmonar; la baciloscopia continúa positiva.

# Caso Nº 1

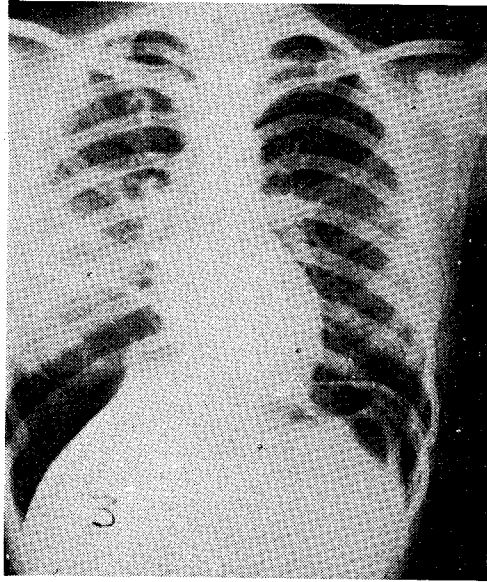


## CASOS

**Caso N° 2**

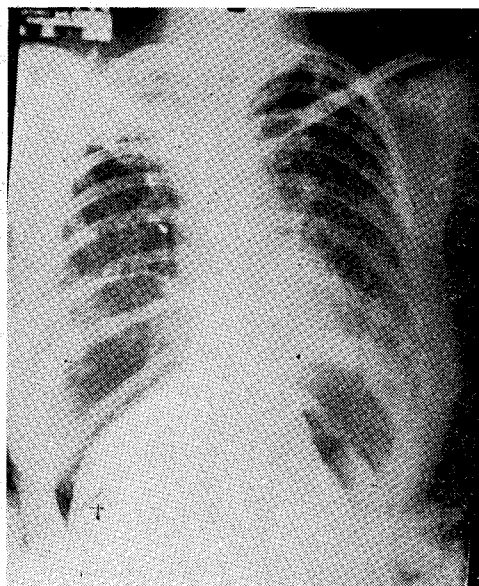
X. X., mujer de 38 años de edad, ingresa por tuberculosis exudativa densa, que ocupa todo el lado izquierdo con una gran excavación en el campo superior y retracción del mediastino hacia ese lado. Una zona densa, pequeña, con imágenes lineales de fibrosis en el campo superior derecho, después de seis meses de reposo y régimen higiénico dietético, se le indica frénico-parálisis izquierda que se le practica en julio de 1950, haciéndole neumoperitoneo que continúa hasta la fecha. Resultado: el estado general ha mejorado; radiológicamente el neumoperitoneo ha elevado el diafragma hasta la altura de la novena costilla, sin mayor influencia sobre el proceso pulmonar, la baciloscopía continúa positiva.



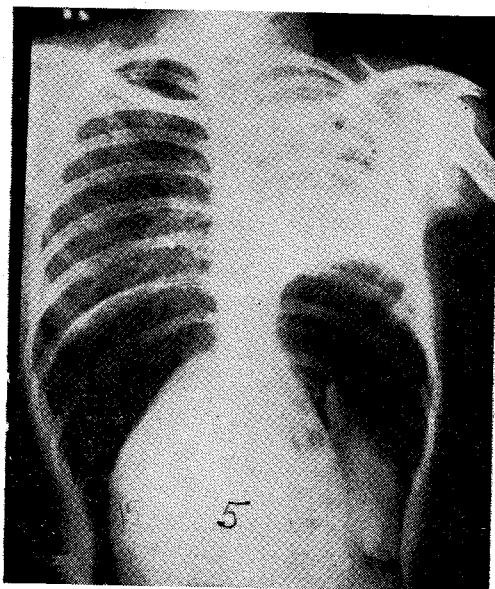


### Caso N° 3

X. X., mujer de 16 años de edad, ingresa por tuberculosis pulmonar derecha, úlcero-caseosa, con una gran excavación en la región suprahiliar y el lado izquierdo radiológicamente libre. Se le hizo neumotórax derecho pero fué inefectivo pues la cavidad persistió a pesar de llegar el colapso hasta el 60%. En vista de esto se le hace frénico-parálisis, iniciándole luego neumoperitoneo que continúa hasta la fecha. Resultado: radiológicamente la excavación se ha reducido, pero aún es visible; bacteriológicamente continúa positiva, el estado general ha mejorado. Lleva en total 15 meses de este tratamiento.

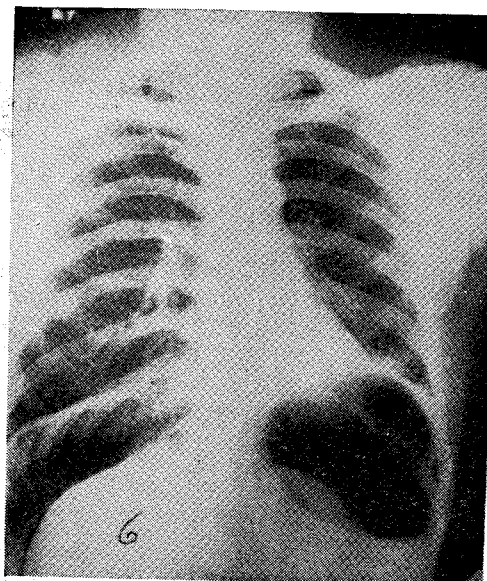
**Caso N° 4**

X. X., mujer de 35 años de edad, ingresa con un proceso pulmonar bilateral, con excavaciones en ambos campos superiores. Se le hace neumoperitoneo sin frénico-parálisis, desde agosto de 1949 que eleva el hemidiafragma derecho a la altura de la novena costilla. Radiológicamente hay ligera mejoría al principio. Posteriormente el proceso empeora. La baciloscopia persiste positiva y el estado general decae notablemente.

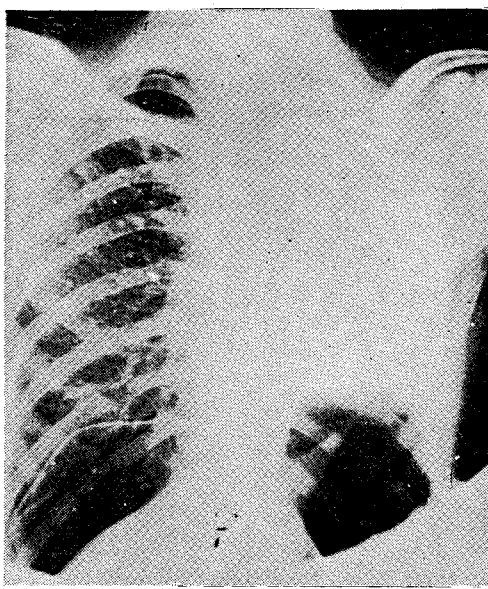


#### Caso N° 5

X. X., mujer de 25 años de edad, ingresa por tuberculosis de tipo neumocaseoso en el lado izquierdo, con una excavación infraclavicular. Se le indica frénico-parálisis izquierda que se le hace el 10 de agosto de 1950, y luego se le hace neumoperitoneo, que se continúa hasta la fecha y que elevó el diafragma a la altura de la 8ª costilla en el lado izquierdo y a la de la 9ª en el derecho, con buen colapso y disminución de la excavación, presentándose mejoría en el lado derecho. El estado general ha permanecido estacionario y la baciloscopia persiste positiva.

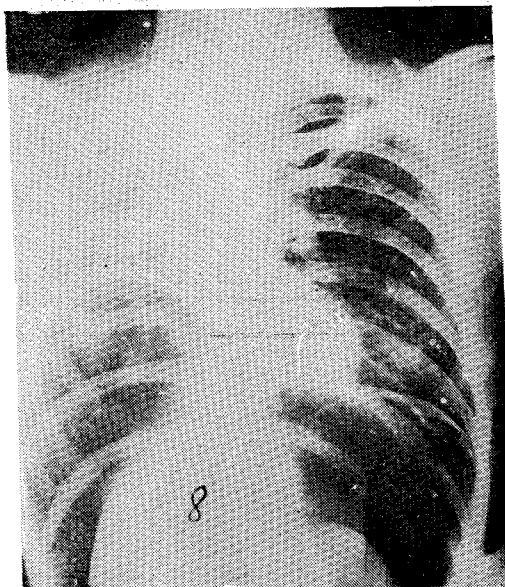
**Caso N° 6**

X. X., hombre de 35 años de edad, ingresa por tuberculosis pulmonar izquierda fibroulcerosa. Se le intentó neumotórax izquierdo pero no se logró obtener una cámara. El 8 de febrero de 1949 se le practica una frénico-parálisis izquierda, empezando a hacerle neumoperitoneo el 24 del mismo mes y el cual se le mantiene actualmente. El estado general ha mejorado notablemente lo mismo que el cuadro radiológico pero reiterados exámenes de contenido gástrico en ayunas han tenido alternativas de negatividad y positividad. Resumen: el tratamiento influyó favorablemente sobre la evolución de las lesiones mejorando el estado general y el cuadro radiológico.

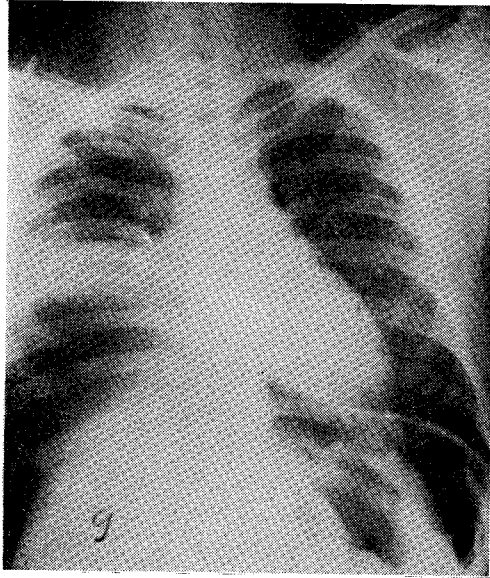


#### Caso N° 7

X. X., hombre de 38 años de edad, ingresa el 8 de diciembre de 1959 con tuberculosis pulmonar bilateral mixta. Se le indica frénico-parálisis izquierda y neumoperitoneo: la que se practica el 30 de enero de 1950 y el 8 de febrero de 1950 se inicia el neumoperitoneo, que continua haciéndose hasta la fecha. El cuadro radiológico no ha mejorado notablemente y la baciloscopia ha tenido alternativas de positividad y negatividad. La expectoración ha aumentado, el estado general no mejora. Debemos advertir que es un enfermo que lleva su padecimiento desde hace 5 años aproximadamente habiendo pasado por todas las fases del tratamiento.

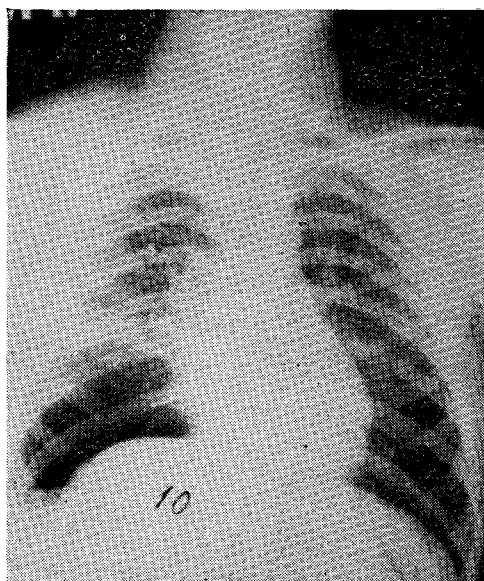
**Caso N° 8**

X. X., hombre de 48 años de edad, ingresa por tuberculosis pulmonar derecha úlcero-caseosa. Se le hace un neumotórax que no es efectivo. Se le indica frénico-parálisis que se le hace en septiembre de 1949, principiándole el neumoperitoneo el 6 de octubre de 1949, el cual se mantiene hasta la actualidad. El tratamiento no ha tenido influencias sobre el proceso tuberculoso, el cuadro radiológico ha empeorado, el estado general más bien ha decaído, la baciloscopia sigue fuertemente positiva. La última radiografía señala que ninguna influencia ha ejercido. Resumen: tratamiento inefectivo.



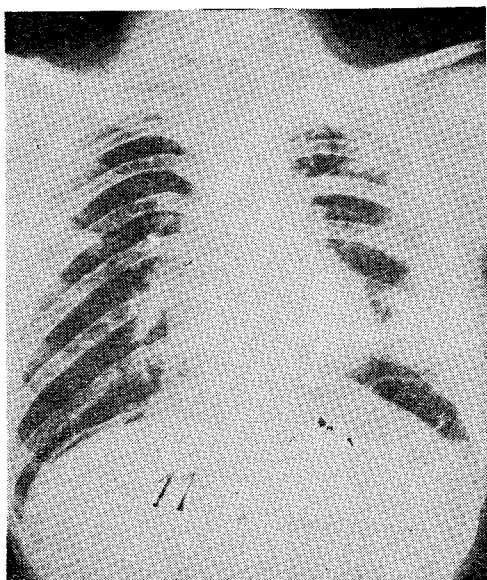
#### Caso N° 9

X.X., hombre de 23 años de edad, ingresó por tuberculosis pulmonar derecha mixta. Se le intenta neumotórax derecho no lográndose cámara. Por ello se le indica frénico-parlásis derecha y neumoperitoneo. Este último se principia el 1º de mayo de 1951 es decir que hasta ahora lleva 8 meses de tratamiento. El resultado ha sido satisfactorio, el cuadro clínico ha mejorado, lo mismo que el radiológico y bacteriológico. La última baciloscopia en contenido gástrico es negativa. Resumen: resultado favorable del tratamiento sobre las lesiones.

**Caso N° 10**

X. X., hombre de 23 años de edad, ingresa por un proceso exudativo neumocaseoso limitado al campo inferior derecho con una caverna en el centro; ligera fibrosis peribronquial en el campo superior izquierdo. Se le indica frénico-parálisis derecha y neumoperitoneo el 22 de octubre de 1949, haciéndosele desde entonces insuflaciones semanales de 500 a 800 c. c. Su baciloscopia estuvo positiva el 13 de octubre de 1949 y el 11 de enero de 1950. Está negativa desde el 16 de abril de 1950 siendo los últimos exámenes de contenido gástrico también negativos el 6 y el 12 de septiembre de 1951. Resumen: tratamiento por frénico-parálisis y neumoperitoneo fueron efectivos.

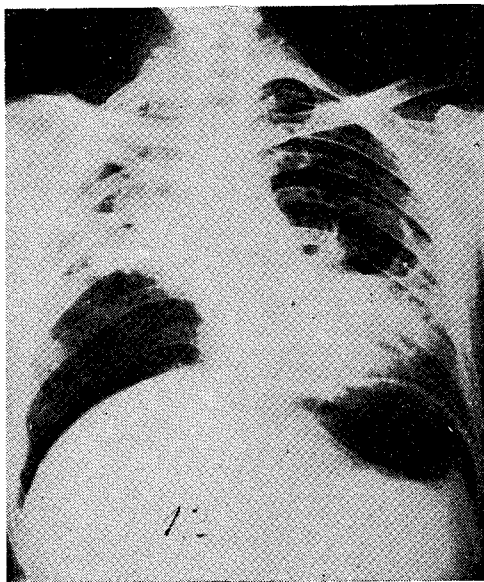




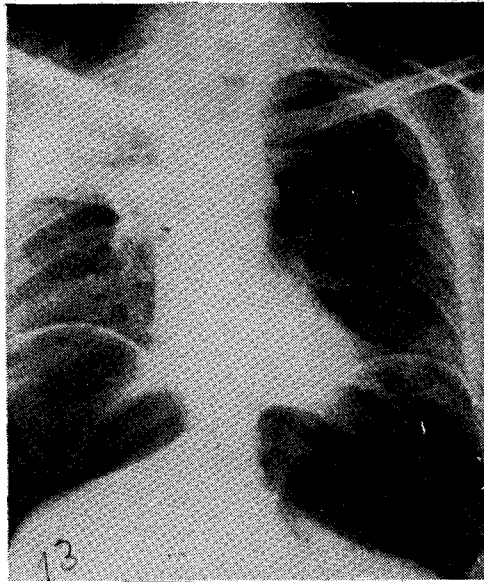
#### Caso N° 11

X. X., hombre de 19 años de edad, ingresa con un proceso exudativo en la mitad superior izquierda, más denso en la región infraclavicular. El 5 de julio de 1950 se le inicia neumotórax izquierdo, dando presiones positivas. Por una fuerte hemoptisis se le hace de urgencia una frénico-parálisis seguida de neumoperitoneo que se inicia el 11 de julio de 1950, manteniéndose hasta la fecha con un total de 16 meses.

El tratamiento ha influido favorablemente sobre la enfermedad pulmonar; sin embargo la baciloscopia sigue positiva, con una mejoría radiológica bastante marcada. Resumen: tratamiento efectivo clínica y radiológicamente.

**Caso Nº 12**

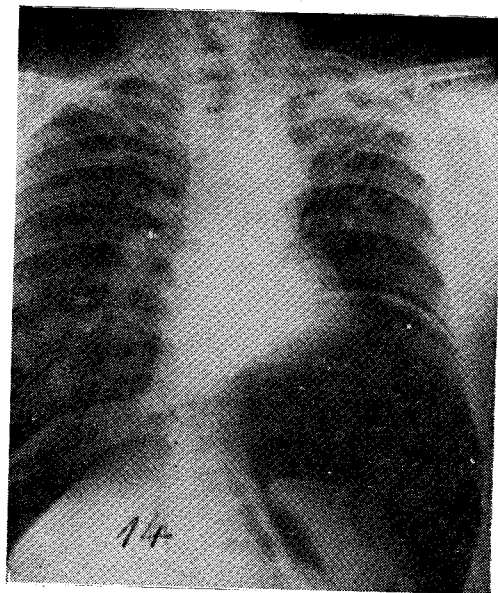
X. X., hombre de 35 años de edad, ingresa con una tuberculosis pulmonar bilateral mixta. El 6 de junio de 1950 se le hace una frénico-parálisis iniciándole neumoperitoneo el 14 de agosto de 1950 el cual se mantiene hasta la fecha. El tratamiento ha tenido poca influencia sobre las lesiones pulmonares; radiológicamente ligera mejoría en ambos lados, con persistencia de las cavidades, mejorando la infiltración. Bacteriológicamente persiste positivo. El estado general ha permanecido estacionario. Resumen: tratamiento inefectivo.



#### Caso N° 13

X. X., hombre de 55 años de edad, ingresa por tuberculosis pulmonar bilateral úlcero-caseosa. Se le inicia neumoperitoneo sin frénico-parálisis en noviembre 22 de 1950 después de haberle dado 40 grs. de Estreptomicina entre julio y septiembre del mismo año.

Desde entonces el estado general ha mejorado notablemente, así como el cuadro radiológico, sin embargo la baciloscopia sigue positiva. Resumen: el tratamiento ha influido sobre la evolución de las lesiones mejorando el estado general.

**Caso N° 14**

X. X., hombre de 40 años de edad, ingresa por tuberculosis mixta con predominio exudativo en ambas mitades superiores, siendo más marcada en el lado izquierdo, donde hay una cavidad. Se le hace frénico-parálisis izquierda y neumoperitoneo el 4 de septiembre de 1950. Este último se mantiene hasta la fecha. El tratamiento no ha sido efectivo. La baciloscopia persiste positiva, el estado general mediocre y radiológicamente el cuadro no ha cambiado. Resumen: tratamiento inefectivo.

## CONCLUSIONES

- 1ª—El Pneumoperitoneo es un procedimiento terapéutico de fácil aplicación y técnica sencilla.
- 2ª—Frecuentemente no produce complicaciones, teniendo la ventaja de ocasionar un colapso que se puede graduar a voluntad y que es reversible.
- 3ª—Aplicado aisladamente su efectividad está comprobada, siendo ésta mayor en lesiones tuberculosas de los lóbulos pulmonares inferiores.
- 4ª—Es siempre aconsejable asociarla a los otros medios de tratamiento antituberculoso, particularmente al reposo, a los antibióticos, a la frenicopraxia; algunas veces al Pneumotórax artificial y a la toracoplastía.
- 5ª—Por su técnica fácil se aplica como hemostático en casos de hemoptisis serias, cuando han fracasado otros medios de colapsoterapia.
- 6ª—Por la misma razón, se usa después del parto en enfermas tuberculosas, para mantener la compresión del diafragma producida por el útero grávido.

JOSE LUIS MUÑOZ E.

Vº Bº,

*Joaquín Escobar P.*

Imprimase,

*Carlos Mauricio Guzmán,*  
Decano.

## BIBLIOGRAFIA

- Bañuelos, M.*—Manual de Patología Médica. Cuarta edición tomo III, 1943.
- Cosío Villegas, Ismael.*—Patología del Aparato Respiratorio. Cuarta edición, 1944.
- Moraldi, V.*—Fisiología del Aparato Respiratorio en la Tuberculosis Pulmonar. Tercera edición, 1943.
- Rey, Amadeo Joaquín, Julio César Pangas y Raúl Jorge Massé.*—Tisiología. Tercera edición, 1945.
- Tapia, Dr. Manuel.*—Formas Anatomoclínicas, diagnóstico y tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar. Segunda edición, 1947.
- Testut y Latarget.*—Anatomía Descriptiva. Séptima edición 1921.