

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
República de Guatemala, Centro América.



DRENAJE DE LA CAVIDAD  
TORACICA

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
POR

**Arturo Eduardo Meyer Maldonado.**

En el Acto de su Investidura de  
MEDICO Y CIRUJANO

---

Guatemala, Abril de 1964.

Editorial "Hongel"  
11 C. 2-58, Zona 1.



## PLAN DE TESIS

1. Definición
2. Indicaciones del drenaje de la cavidad torácica
3. De los tubos
  - a) Lugar en que debe colocarse el tubo
  - b) Tiempo que debe dejarse un tubo en el tórax
4. Método para introducir un tubo en la cavidad torácica
  - a) Drenaje cerrado
  - b) Drenaje después de toracotomía
  - c) Toracentesis
5. Del sello de agua
6. Uso de antibióticos en drenaje torácico
7. Relación tos y tubos
8. Ilustración y descripción de los casos con drenaje torácico
9. Análisis de los casos escogidos
10. Causas de colapso pulmonar cuando hay drenaje torácico
11. Conclusiones
12. Bibliografía.

## DEFINICION



Drenaje torácico es la evacuación por medio de un tubo, de material que normalmente no existe en la cavidad torácica, y que a su vez va a producir alteración de la fisiología normal de la respiración.

### INDICACIONES DEL DRENAJE DE LA CAVIDAD TORACICA

1. Neumotórax espontáneo.
2. Neumotórax traumático.
3. Neumotórax iatrogénico mayor de 15%
4. Hemotórax espontáneo
5. Hemotórax traumático
6. Neumonía con derrame infectado
7. Derrame de la neumonía estafilocócica, especialmente en el infante.
8. Píotórax o Pionemotórax de las complicaciones de la amebiasis hepática.
9. Post toracotomía.

En general se debe drenar la cavidad torácica cuando ésta contenga o pueda adquirir aire o líquido en cantidades que uno considere indeseable. Visto bajo un criterio general, cuando se está en duda, mejor drenar para controlar la reacumulación del líquido o aire.

Cuando existe derrame pleural hay que tomar muy en cuenta la etiología del mismo para decidirse a poner catéter endotorácico, ya que si se trata de un derrame por descompensación cardíaca o irritación infradiaphragmática, se puede aspirar el líquido existente en la cavidad pleural pero no es recomendable dejar drenaje torácico constante; por el contrario si se trata de un derrame contaminado como en una pleuresía post neumónica, en un empiema claramente establecido, o un hemotórax, entonces la situación es de elección para drenaje torácico. Así mismo después de cirugía en el tórax cuando se ha seccionado bronquios o alveolos pulmonares es imprudente no dejar drenaje torácico por lo frecuente que es la aparición de aire intrapleural. Cuando se hace cirugía a través del tórax de una viscera no pulmonar como corazón, esófago, o estómago, es importante dejar drenaje por si existiera acumulación de sangre, pero en la corrección de una hernia diafragmática o extirpación de un tumor mediastinal sin complicaciones hemorrági-

cas, no es necesario dejar drenaje torácico rutinariamente ya que la acumulación de líquido con o sin drenaje será mínima.

### DE LOS TUBOS

Cualquier tubo de hule o plástico suficientemente rígido para no colapsarse y suficientemente ancho en su lumen para no obstruirse es un tubo satisfactorio. En la experiencia de Cirujanos torácicos en el medio Guatemalteco han notado que el tubo de vinilo es más inerte para los tejidos que el de hule; y el tubo de hule amarillo causa menos reacción tisular que el de hule rojo. La longitud total del tubo debe ser de unas dieciseis pulgadas, de las cuales unos seis a ocho centímetros deben estar introducidos dentro del tórax. En general un solo tubo es suficiente para drenar aire y líquido de la cavidad torácica, pero habrá casos en los que hay necesidad de usar dos, y esto estará condicionado a la eficacia o no eficacia de un solo tubo por tabicamientos de la cavidad pleural.

Entre los cirujanos de tórax consultados hay quienes prefieren los tubos con varios orificios y quienes prefieren un solo orificio en el extremo distal del tubo que se encuentra introducido dentro del tórax.

Nosotros hemos llegado a la conclusión que el tubo con varios-orificios es preferible para un adecuado drenaje del líquido o aire del tórax, porque así es muy difícil que se obstruya; el número de orificios pueden ser tres; uno en el vértice y dos laterales teniendo cuidado que el orificio más bajo quede en la parte más dependiente de la cavidad pleural.

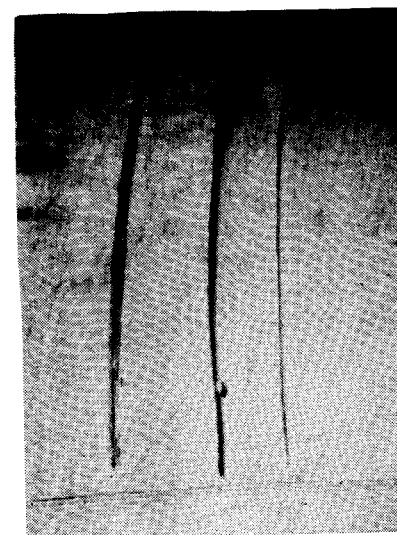


Figura No. 1. Diferentes clases de sondas y Bomba de Aspiración.

### LUGAR EN QUE DEBE COLOCARSE EL TUBO

Existen varias tendencias al respecto a saber: Algunos cirujanos prefieren un tubo bajo para drenar líquido y un tubo alto para drenar aire; otros dicen que un tubo es suficiente para drenar líquido y aire si entra bajo y alcanza alto. Nosotros preferimos escoger un espacio por arriba de la inserción lateral del diafragma (séptimo y octavo espacio intercostal) en la línea axilar posterior para drenar líquido; y el segundo espacio intercostal anterior al nivel de la línea medio clavicular para drenar aire, cuando queremos drenar aire y líquido sino hay tabicamientos damos preferencia al líquido ya que a medida que se va reexpandiendo el pulmón va expulsando el aire con cada movimiento respiratorio hacia la única vía de salida, aunque esta no sea superior.

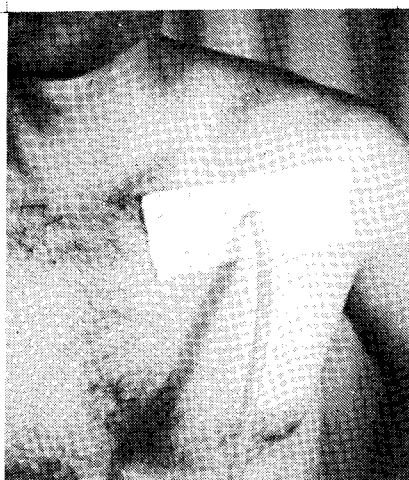
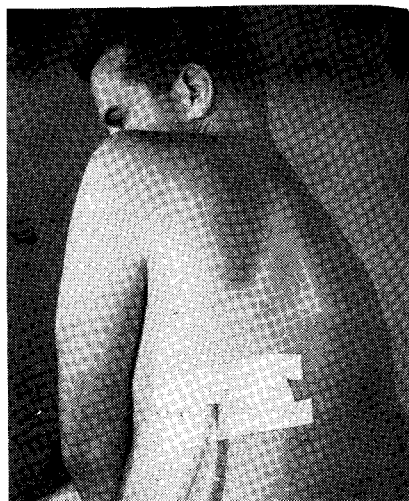
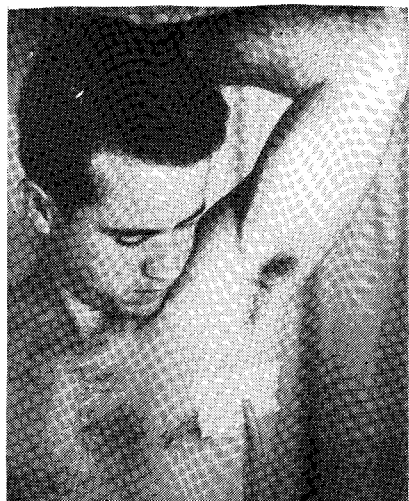


Figura N°. 2. Lugar donde se cortan los tubos.

#### TIEMPO QUE DEBE DEJARSE UN TUBO EN EL TORAX

El tiempo que se debe dejar un catéter endotorácico varía de acuerdo con la situación individual, en general creo que una buena medida es retirar el catéter veinticuatro horas después que ya no drene líquido ni aire, y después de asegurarnos de la permeabilidad del catéter, una buena medida es hacer control radiológico para ver la evolución del caso antes de retirar el tubo, si no se tuviere aparato de rayos X puede formarse una idea de la evolución del caso por medio del Exámen Físico, si el paciente tiene polipnea marcada es índice de que probablemente no está utilizando toda la capacidad pulmonar respiratoria, la taquicardia puede ser debida a la misma razón anterior, menor ventilación en el pulmón correspondiente al hemoneumotorax al auscultarlo puede ser por colapso, una zona amplia de matidez, la producción de burbujas de aire que suben por el sello de agua, son otras indicaciones de no retirar el catéter. En los casos revisados el tiempo en que se retiró el catéter osciló entre setenta y dos horas.

#### METODO PARA INTRODUCIR UNA SONDA EN LA CAVIDAD TORACICA

##### DRENAJE CERRADO.

Se infiltra la piel y tejidos subyacentes con anestesia se hace una incisión en la piel, un espacio por arriba de la inserción lateral del diafragma a nivel de la línea axilar posterior, con una pinza de Kelly se perforan los diferentes planos (tejido celular subcutáneo, músculo dorsal ancho, músculo serrato mayor, músculos intercostales externo e interno y pleura parietal) hasta la cavidad torácica introduciendo, la sonda unos seis a ocho centímetros dentro de dicha cavidad. El método ideal es usar un trocar y a través de él introducir la sonda; este es un buen sistema y se puede colocar el catéter donde uno lo desee. Hay quienes colocan el catéter en el quinto espacio intercostal a nivel de la línea axilar anterior por detrás del músculo pectoral mayor. Nosotros preferimos colocarlo

bajo como se explicó al principio de este punto, porque es allí donde se colecta el líquido en el enfermo encamado y al retirarlo hay menos peligro de neumotorax porque hay más planos a este nivel que hacen por este motivo más hermético el cierre.

#### DESPUES DE TORACOTOMIA.

Se hace una incisión en la piel un espacio por arriba de la inserción lateral del diafragma a nivel de la línea axilar posterior, con una pinza de Kelly se perforan los diferentes planos (ya mencionados anteriormente) hasta llegar a la cavidad torácica, se pinza el extremo posterior del catéter que ha sido introducido por la toracotomía, se hace tracción y se saca al exterior el catéter que se conecta a un sello de agua y se fija a la piel por medio de un punto.

#### TORACENTESIS.

En los casos en que existe únicamente líquido en pequeñas cantidades en la cavidad torácica recomendamos la toracentesis, que se puede efectuar después de establecer cuidadosamente la localización del derrame en dos planos (PA y LATERAL). Es muy importante puncionar con aguja el área donde se va a introducir un tubo para comprobar la presencia de aire o líquido antes de introducir el catéter.

En el equipo de toracentesis hemos introducido un pedazo de tubo de venoclisis que se coloca entre aguja y llave de tres días, con éste aditamento la aguja quedará móvil dentro de la cavidad, evitando así lesionar el pulmón por los movimientos que éste tiene.

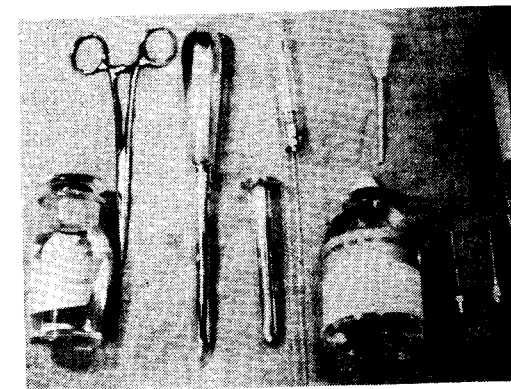
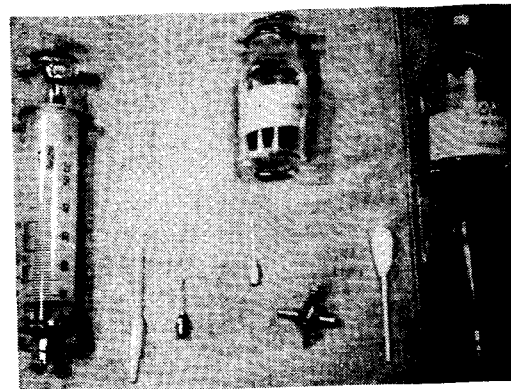


Figura No. 3. Equipo para introducir tubo a la cavidad torácica y practicar toracentesis.

#### DEL SELLO DE AGUA

Después de usar un sistema de dos, tres, y cuatro frascos hemos llegado a la conclusión de que el de un solo frasco es mejor, por su simplicidad, teniendo únicamente cuidado de vaciarlo con las precauciones necesarias cuando se está llenando para que la presión que se tiene que vencer no sea demasiado y el líquido no se rebalse. Usamos un frasco corriente de 1000 cc. herméticamente cerrado con tapón de hule en donde se colocan dos tubos de vidrio, uno largo sumergido dos centímetros dentro del agua que tiene el recipiente por uno de sus extremos y por el otro conectado al tubo torácico; el otro tubo de vidrio está dentro del frasco sin llegar al nivel líquido por uno de sus extremos y al medio ambiente por el otro, el frasco debe estar siempre más bajo que el paciente. Únicamente para levantar el pulmón no reexpandido debido a fístula bronquial usamos la bomba de aspiración. Cuando no tiene ma-

nómetro la succión se usan tres frascos siendo el primero de ellos para coleccionar líquido, el último para proteger la máquina de aspiración y el de en medio para hacer las veces de manómetro, siendo éste el frasco de tres tubos.

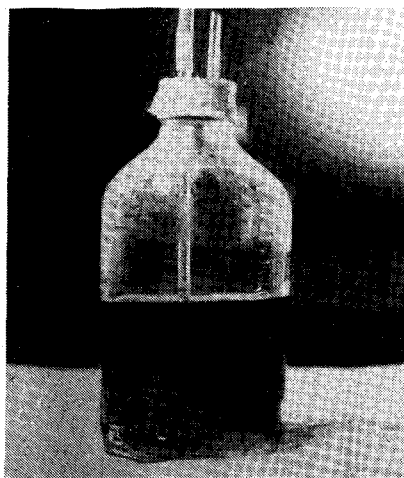


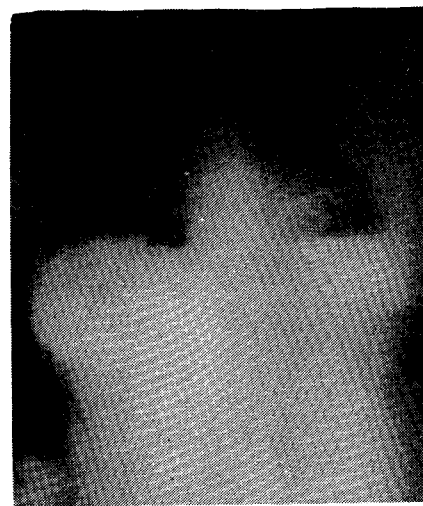
Fig. No. 4. Sello de Agua.

#### USO DE ANTIBIOTICOS EN DRENAJE TORACICO.

Hay algunos cirujanos que indican antibióticos, pero el criterio general es que el uso de antibióticos está relacionado con la enfermedad y no por la presencia del catéter.

#### RELACION TOS Y TUBOS

Es sumamente importante cuando se ha colocado un tubo torácico insistir que el paciente haga ejercicios respiratorios y especialmente que utilice la presión que se produce al toser para así vencer en buena forma la columna líquida del sello de agua. Cuando se tose fuertemente se produce una presión de 30 a 100 mm. de mercurio que es transmitida al tubo, venciendo así fácilmente la columna líquida, por lo que es más importante estimular éste reflejo que pensar en colocar bomba de aspiración como primera medida.



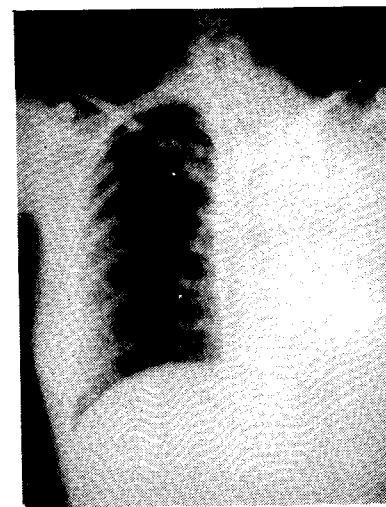
#### Caso No. 1.

E. L. de S. 25 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía superior izquierda.

Descripción: En esta paciente se usaron dos tubos de drenaje, uno inferior y otro superior al tercer día de operada se retiró el tubo inferior, al siguiente día la paciente se notó polipnética y febril con infiltración neumónica aguda en el segmento anterior y lateral del lóbulo medio derecho. El tubo que se dejó más tiempo se conectó a bomba de aspiración para lograr una reexpansión total de los lóbulos residuales. Fué retirado éste tubo dos días después. El total de líquido drenado fué de 1025 cc.



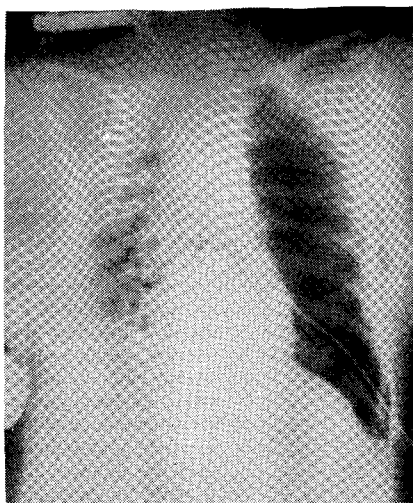
#### Caso No. 2.

E. de M. de 32 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar.

Tratamiento: Toracoplastia izquierda.

Descripción: En esta paciente a pesar de que no se entró a la cavidad pleural hubo necesidad de dejar un tubo para drenar todo el líquido que normalmente trasuda, el tubo se retiró a las 48 horas de operada.



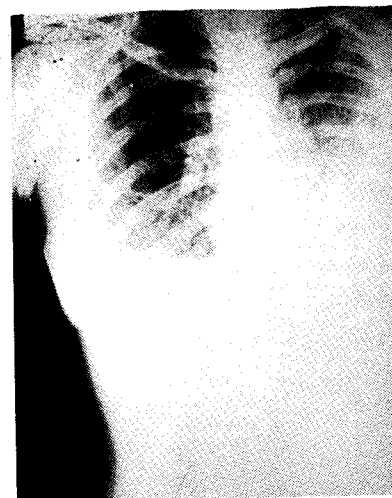
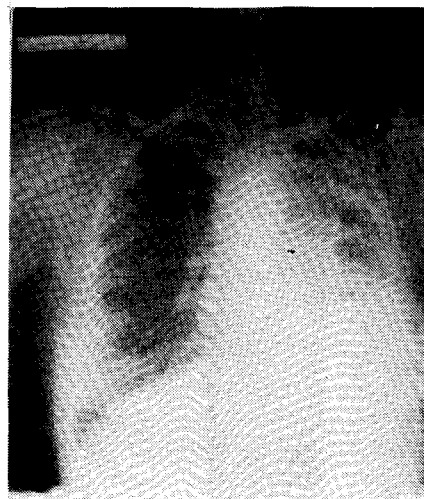
#### Caso No. 3.

C. S. de 31 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía superior izquierda.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 72 horas después de operada. El control radiológico el primer día post operatorio muestra colapso pulmonar izquierdo de un 30% por neumotórax, el mediastino se encuentra desplazado hacia el lado derecho, hay infiltración gaseosa en tejidos blandos. Reexamen 7 días después de la operación muestra hidroneumotórax izquierdo. Mes y medio más tarde se observa reexpansión completa de los lóbulos pulmonares residuales. El total de líquido drenado fué de 850 cc.



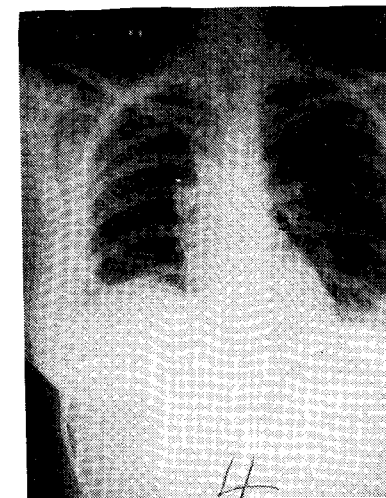
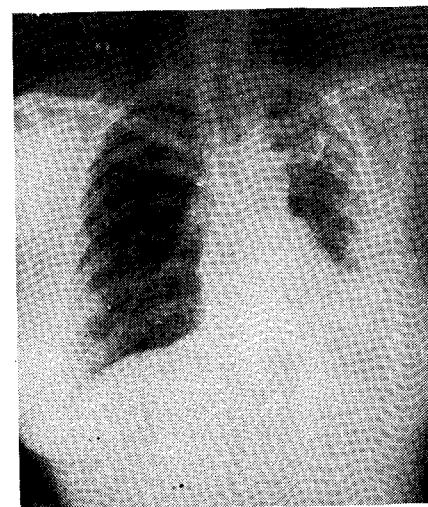
#### Caso No. 4.

M. M. de la R. de 27 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar

Tratamiento: Cavernectomía en lóbulo inferior izquierdo.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 72 horas después de operada. El control radiológico al segundo día post operatorio muestra reexpansión pulmonar. El total de líquido drenado fué de 850 cc.



#### Caso No. 5.

M. C. G. de 24 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis Pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía superior derecha.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 48 horas después de operada. El control radiológico al cuarto día post operatorio muestra buena reexpansión pulmonar. El total de líquido drenado fué de 950 cc.

#### Caso No. 6.

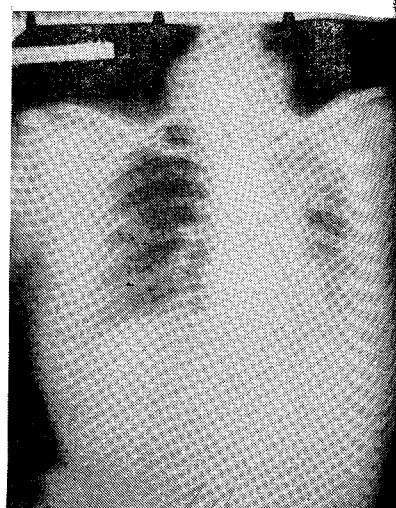
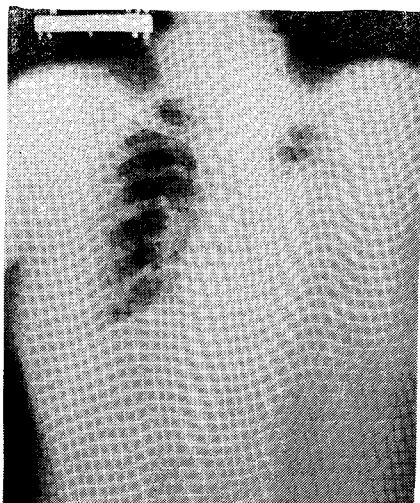
G. R. R. de 41 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis Pulmonar

Tratamiento: Lobectomía inferior izquierda.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 72 horas después de operada. El control radiológico al cuarto día post operatorio muestra buena reexpansión pulmonar. El total del líquido drenado fué de 1480 cc.





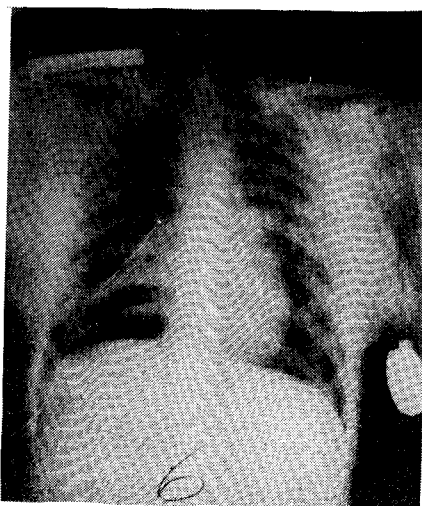
Caso No. 7.

F. M. de B. de 35 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis Pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía superior izquierda.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 48 horas después de operada. El control radiológico al quinto día post operatorio muestra hidroneumotórax izquierdo. Reexamen dos meses después muestra reexpansión completa del lóbulo residual izquierdo. El total del líquido drenado fué de 975 cc.



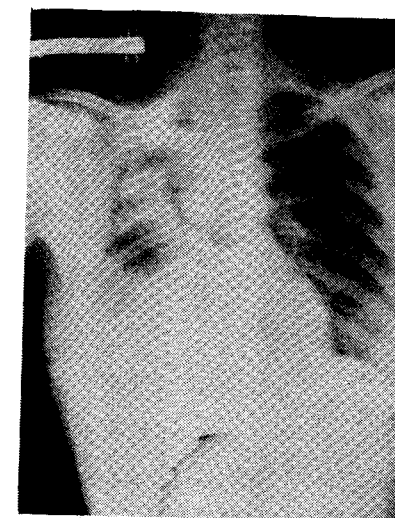
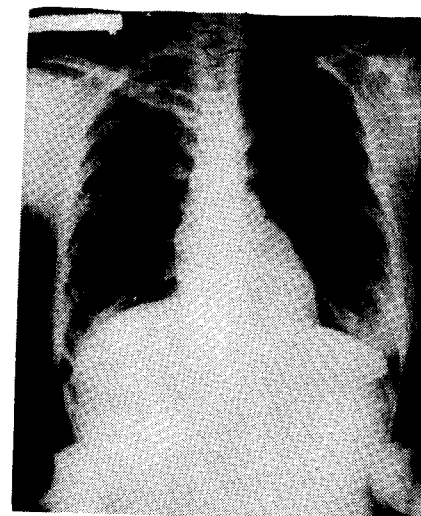
Caso No. 8.

A. C. de H. de 32 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis Pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía inferior izquierda.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 48 horas después de operada. El control radiológico al tercer día post operatorio muestra buena reexpansión pulmonar. El total de líquido drenado fué de 1500 cc.



Caso No. 9.

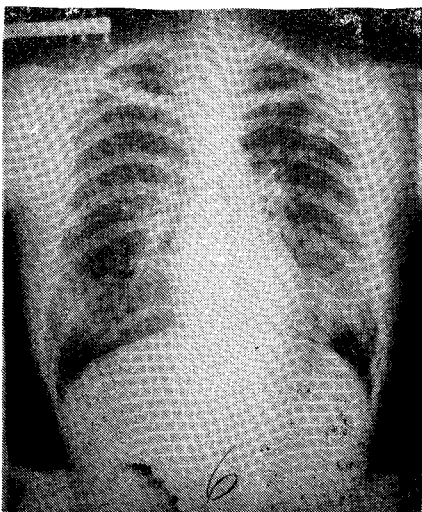
M. M. de F. de 33 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar.

Tratamiento: Resección segmentaria superior y posterior del lóbulo superior derecho.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fué retirado 72 horas después de operada. El control radiológico al primer día post operatorio muestra neumotórax apical derecho con colapso del 40%. Un control radiológico al cuarto día post operatorio muestra el parénquima pulmonar derecho hipoventilado, neumotórax apical residual derecho, motivo por el cual hubo necesidad de colocar nuevamente otro tubo que fué retirado definitivamente 24 horas después que ya no drenó aire ni líquido. Control radiológico un mes después muestra adherencias pleurales basales derechas. El total de líquido drenado fué de 1175 cc.





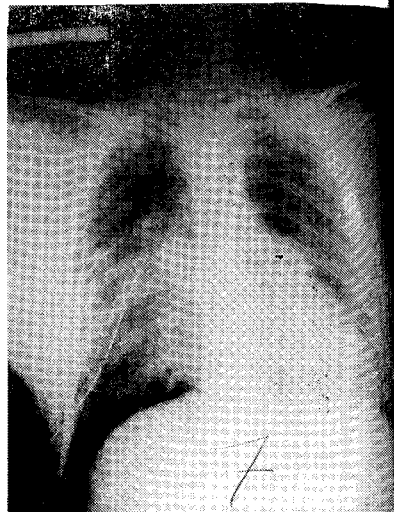
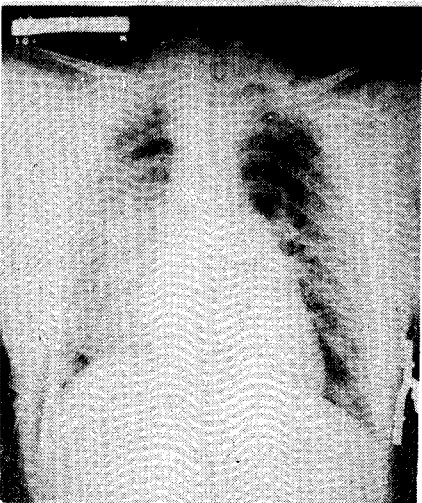
**Caso No. 10.**

L. A. P. de 21 años de edad.

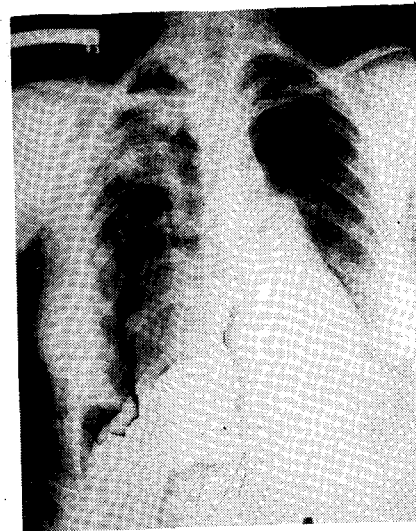
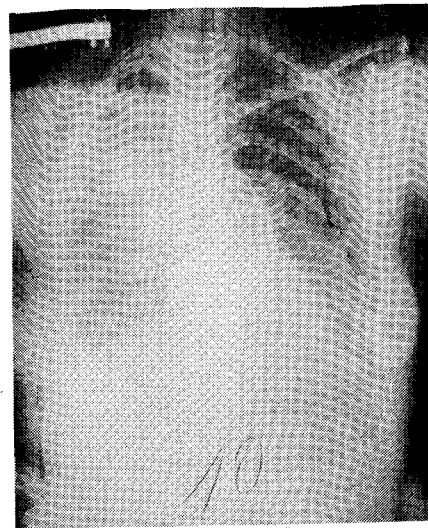
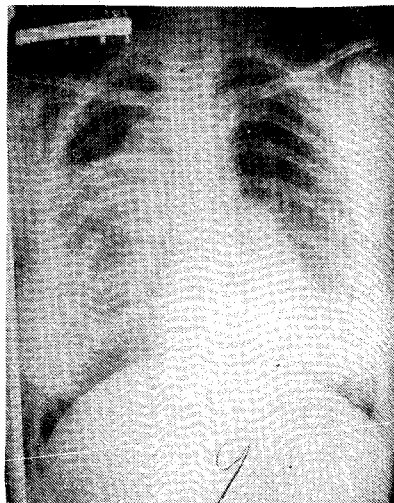
Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar.

Tratamiento: Lobectomía superior izquierda.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que fue retirado 24 horas después de no drenar en el tercer día post operatorio. El control radiológico al primero y cuarto día post operatorio muestra buena reexpansión pulmonar. El total de líquido drenado fue de 1300 cc.



**Caso No. 11.**



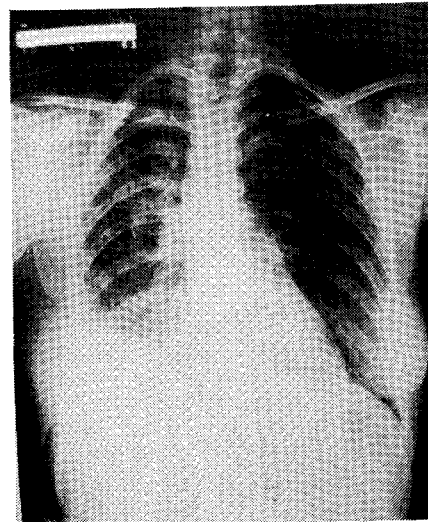
**Caso No. 11.**

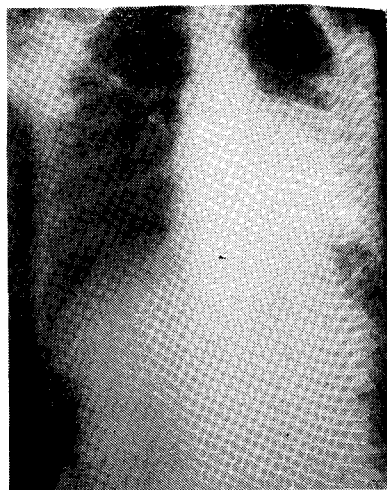
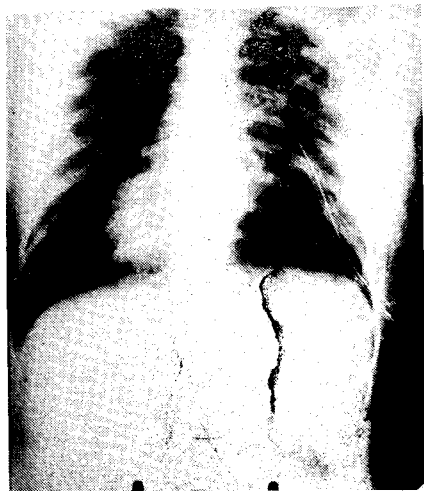
M. G. de A. de 30 años de edad.

Diagnóstico: Tuberculosis Pulmonar

Tratamiento: Lobectomía superior derecha.

Descripción: Se dejó un tubo torácico, la paciente hizo un post operatorio malo con hipotensión, disnea, cianosis, colapso del lóbulo residual y enfisema subcutáneo, por lo que al segundo día después de operada hubo necesidad de colocar otro tubo en el segundo espacio intercostal derecho conectarlo a sello de agua y luego a bomba de aspiración; el séptimo día después de operada se retiraron los dos tubos, la paciente estuvo bien por espacio de dos días pero cuatro días después de retirados los tubos nuevamente hubo disnea y cianosis por lo que se colocó tubo torácico y fue retirado definitivamente a los dos días. El control radiológico después de la toracotomía muestra neumotórax con colapso pulmonar del 40%. Control radiológico dos días después de operada persiste colapso pulmonar y neumotórax, ha aumentado de enfisema subcutáneo y mediastinal. Reexamen diez días después de operada revela la neumotórax con colapso pulmonar aproximadamente del 80%. Reexamen 13 días después de operada revela reexpansión pulmonar total, aún hay enfisema subcutáneo. El total de líquido drenado fue de 3290 cc.





**Caso No. 12.**

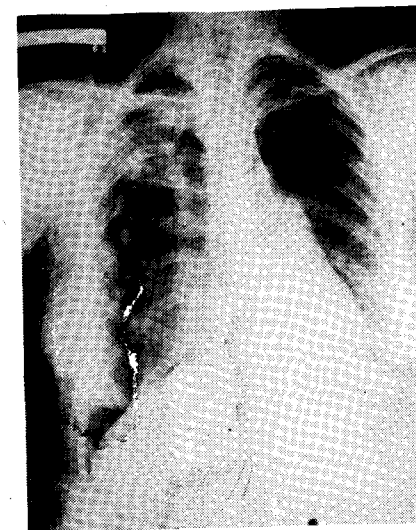
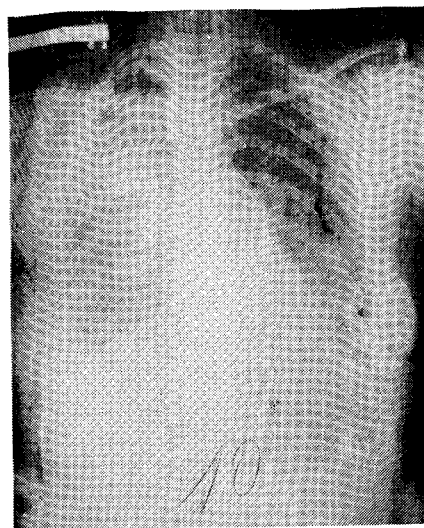
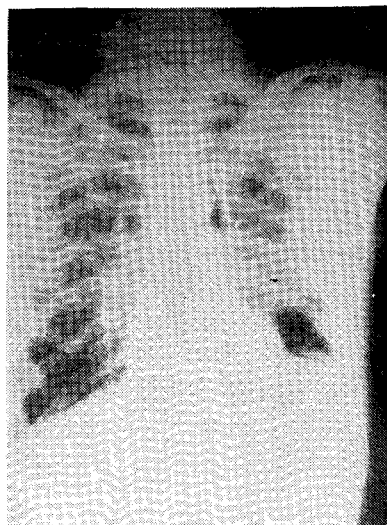
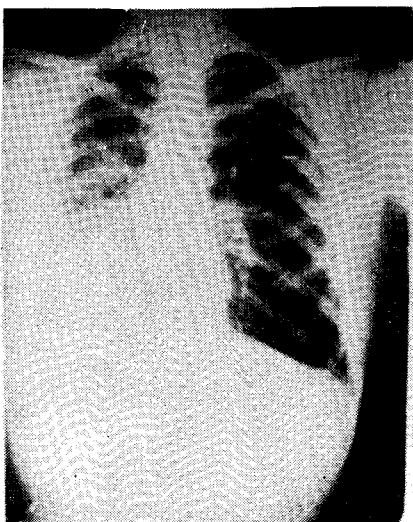
M. H. V. de 35 años de edad.

**Diagnóstico:** Tuberculosis pulmonar

**Tratamiento:** Resección en cuña de tejido pulmonar en lóbulo inferior derecho.

**Descripción:** Se dejó un tubo torácico que se retiró a las 48 horas de operada. Control radiológico después de la operación. El total de líquido drenado fué de 600 cc.

**Caso No. 14.**



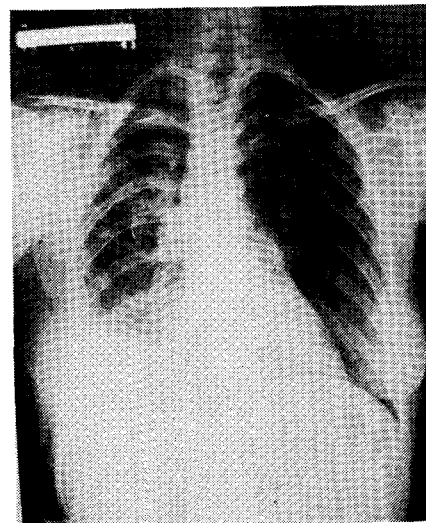
**Caso No. 11.**

M. G. de A. de 30 años de edad.

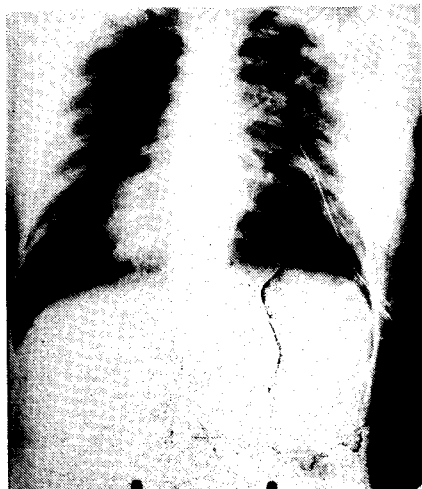
**Diagnóstico:** Tuberculosis Pulmonar

**Tratamiento:** Lobectomía superior derecha.

**Descripción:** Se dejó un tubo torácico, la paciente hizo un post operatorio malo con hipotensión, disnea, cianosis, colapso del lóbulo residual y enfisema subcutáneo, por lo que segundo día después de operada hubo necesidad de colocar otro tubo en el segundo espacio intercostal derecho conectarlo a sello de agua y luego a bomba de aspiración; el séptimo día después de operada se retiraron los dos tubos, paciente estuvo bien por espacio de dos días pero cuatro días después de retirados los tubos nuevamente hubo disnea y cianosis por lo que se colocó tubo torácico y fué retirado definitivamente a los dos días. El control radiológico después de la toracotomía muestra neumotórax con colapso pulmonar del 40%. Control radiológico dos días después de operada persiste colapso pulmonar y neumotórax, aumento de enfisema subcutáneo y mediastino. Reexamen diez días después de operada revela la neumotórax con colapso pulmonar aproximadamente del 80%. Reexamen 13 días después de operada revela reexpansión pulmonar total, aún hay enfisema subcutáneo. El total de líquido drenado fué de 3290 cc.







Caso No. 12.

M. H. V. de 35 años de edad.

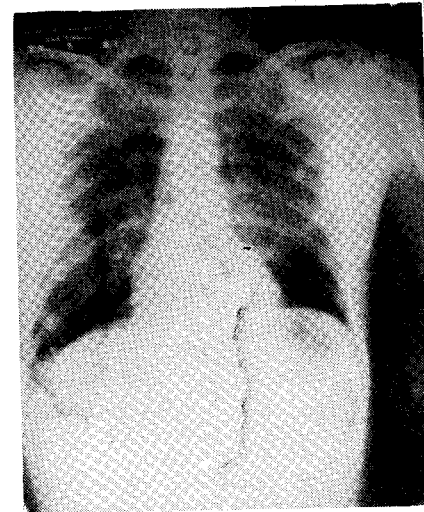
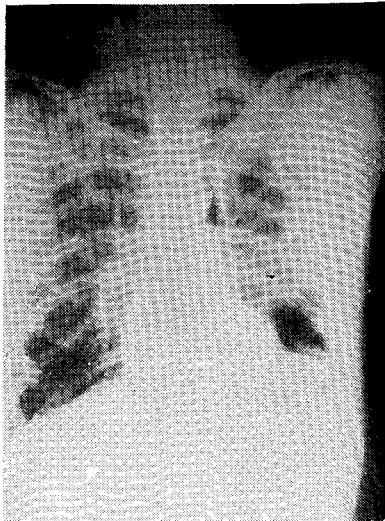
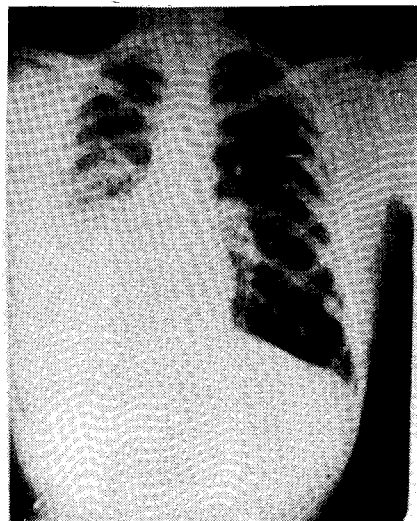
Diagnóstico: Tuberculosis pulmonar

Tratamiento: Resección en cuña de tejido pulmonar en lóbulo inferior derecho.

Descripción: Se dejó un tubo torácico que se retiró a las 48 horas de operada. Control radiológico después de la operación. El total de líquido drenado fué de 600 cc.



Caso No. 14.



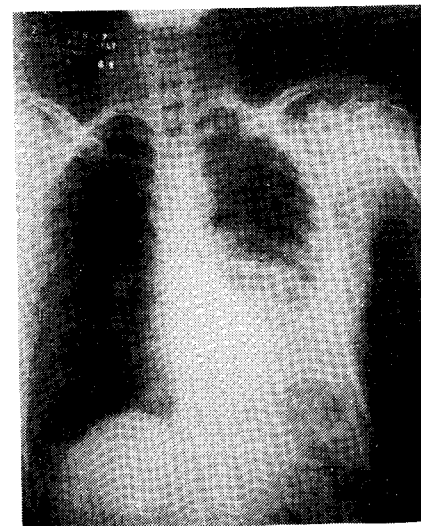
Caso No. 14.

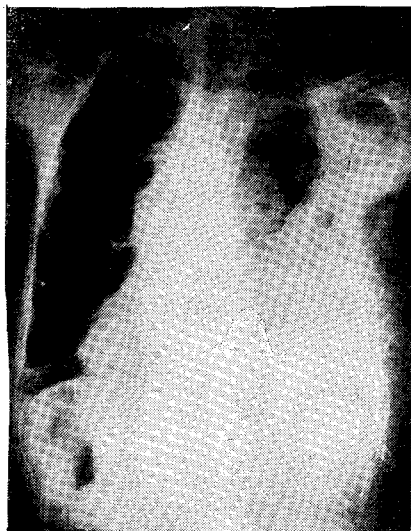
E. R. M. de 37 años de edad.

Diagnóstico: Colapso pulmonar izquierdo y fracturas costales por cornada de toro.

Tratamiento: Tubo torácico con sello de agua y aspiración.

Descripción: El paciente evolucionó bien, el tubo se retiró 24 horas después de ya no drenar aire ni líquido, posteriormente se comprobó radiológicamente que existía derrame pleural residual por lo que hubo necesidad de practicar Toracentesis.





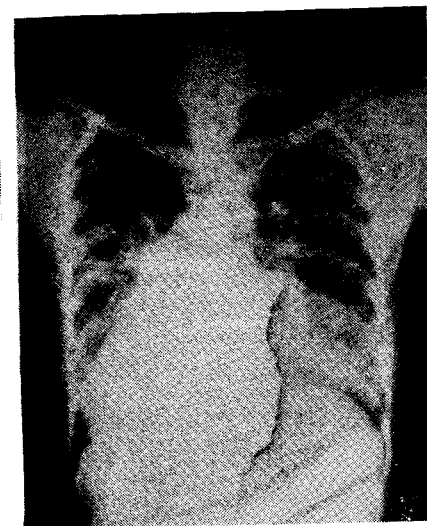
Caso No. 16.

C. A. de 69 años de edad.

Diagnóstico: Fístula pleurocutánea, paquipleuritis.

Tratamiento: Decorticación pulmonar.

Descripción: Al paciente se le dejó tubo torácico con sello de agua y bomba de aspiración.



Caso No. 16.

C. A. de 69 años de edad.

Diagnóstico: Fístula pleurocutánea, paquipleuritis.

Tratamiento: Decorticación pulmonar.

Descripción: Al paciente se le dejó tubo torácico con sello de agua y bomba de aspiración.

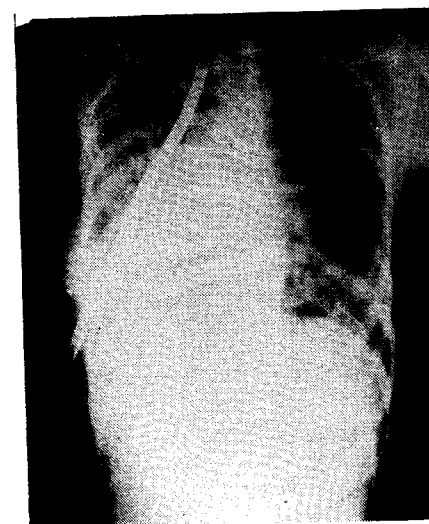
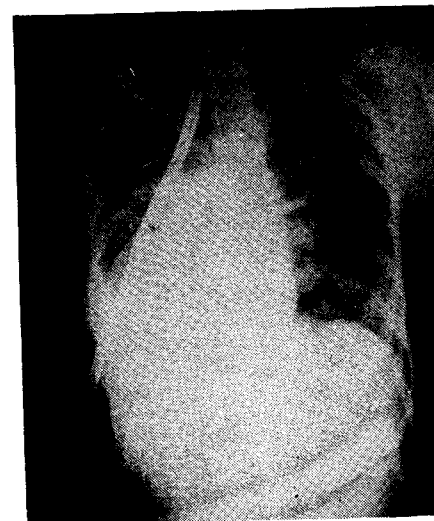
Caso No. 19.

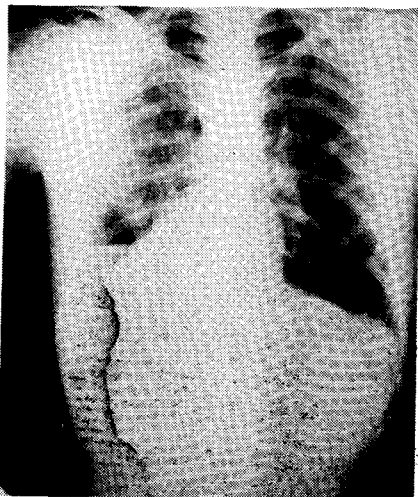
A. A. de G. de 34 años de edad.

Diagnóstico: Estenosis mitral.

Tratamiento: Comisurotomía mitral.

Descripción: Se colocó tubo torácico que se retiró 24 horas después de ya no drenar líquido ni aire.





**Caso No. 21.**

C.O. V. de 20 años de edad.

**Diagnóstico:** Neumonía estafilococo, neumotórax espontáneo.

**Tratamiento:** Drenaje de la cavidad torácica. Antibioticoterapia.

**Descripción:** Se colocó tubo torácico que retiró a las 24 horas de ya no drenar líquido. Dos días después se observó colapso pulmonar por lo que hubo necesidad de colocar nuevamente el tubo conectado a sello de agua y bomba de aspiración. Se obtuvo material purulento durante el drenaje.



**Caso No. 22.**

V.O.A. de 45 años de edad.

**Diagnóstico:** Várices esofágicas sangrantes.

**Tratamiento:** Ligadura de várices esofágicas.

**Descripción:** Se colocó tubo torácico que fué retirado paulatinamente al principio y definitivamente 24 horas después de ya no drenar aire ni líquido.

**ANÁLISIS DE LOS CASOS ESCOGIDOS.**

De los 350 casos revisados con diferentes diagnósticos y en los cuales por una u otra causa hubo necesidad de drenar el tórax, solamente se tomaron 23 casos para ilustrarlos y describirlos en el presente trabajo por considerar que muestran la posible evolución de los casos.

En tres casos hubo necesidad de usar bomba de aspiración por falta de reexpansión pulmonar.

Se dejó drenaje en un caso en que no se entró a la cavidad pleural (Se practicó toracoplastia) por el trasudado que hay en las primeras 24 a 48 horas.

El tubo en todos los casos fué retirado entre las 48 horas y 72 horas salvo en tres casos, dos de ellos que se retiró a los 5 y 6 días por falta de reexpansión pulmonar y uno en que se dejó drenaje abierto que fué retirado 20 días después.

En todos los casos 15 días después de haber retirado el tubo habían reexpandido completamente los lóbulos pulmonares.

En dos casos hubo neumotórax iatrogénico, uno al retirar el catéter y otro al practicarse toracentesis.

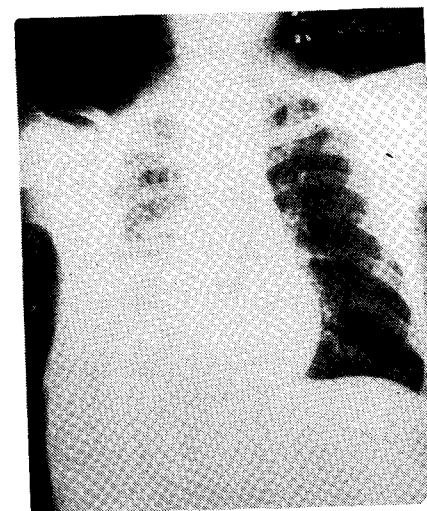
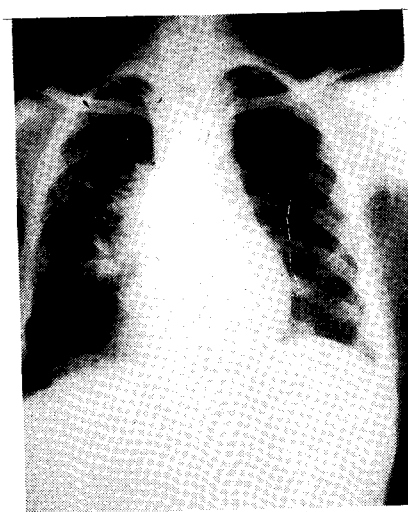
En ningún caso hubo problema de obstrucción del catéter.

En todos los casos el sello de agua cumplió su cometido.

El promedio de líquido drenado durante el tiempo que se mantuvo el catéter torácico fué de 1000 cc. a razón de 600 cc. las primeras 12 horas, 300 cc. las siguientes 24 horas, y 100 cc. las últimas 24 horas.

**CAUSAS DE COLAPSO PULMONAR CUANDO HAY DRENAJE TORÁCICO.**

1. Transporte de los pacientes a RX con los tubos pinzados.
2. Vaciamiento del sello de agua por ignorancia.
3. Cibección del tubo de drenaje a tubo de vidrio que va a medio ambiente.
4. Salida del catéter de la cavidad torácica accidentalmente.
5. Ruptura del frasco del sello de agua.



Caso No. 23.

R. H. de 25 años de edad.

Diagnóstico: Derrame pleural de etiología no determinada.

Tratamiento: Drenaje torácico.

Descripción: Se practicó toracentesis extrayendo 500 cc. de líquido color claro que coagula fácilmente, el control radiológico muestra derrame residual y colapso pulmonar de un 80% (éste es un caso de neumotórax iatrogénico). por lo que hubo necesidad de colocar tubo torácico conectarlo a sello de agua.

## Conclusiones

1. El drenaje torácico es un procedimiento relativamente sencillo y puede ser salvador de la vida en quien lo necesite.
2. Llegamos a la conclusión que un solo cateter basta para drenar aire y líquido de la cavidad torácica.
3. Por lo sencillo de su manejo y por su efectividad, el sello de agua de elección es el de un solo frasco.
4. El cateter con tres orificios nos dió mejores resultados que el de un solo orificio.
5. Un tubo bajo para drenar aire y líquidos cuando estos se encuentren asociados es suficiente pero algunas veces es aconsejable dos tubos.
6. El tubo torácico debe ser retirado 24 horas después que ya no drene aire ni líquido confirmando previamente la permeabilidad del tubo.
7. Cuando hay necesidad de usar dos tubos torácicos y bomba de aspiración; los dos tubos deben estar conectados a la bomba.
8. El uso de antibióticos está relacionado con la enfermedad y no por la presencia del catéter torácico.

Arturo Eduardo Meyer Maldonado.

V° B°  
Dr. Ronaldo Luna  
Asesor.

V° B°  
Dr. Carlos Armando Soto  
Revisor

V° B°  
Dr. Carlos Armando Soto.  
Secretario.

Imprímase  
Dr. Carlos Monsón Malice  
Decano.

## BIBLIOGRAFIA

1. - HERRERA LLERANDI RODOLFO  
Información Personal.
2. - PEÑALONSO MARCO ANTONIO  
Información Personal.
3. - LUNA RONALDO  
Información Personal.
4. - MADDEN JOHN L.  
Atlas de Técnicas en Cirujía  
Edición de Octubre de 1961.
5. - HALL WENDELL  
Clínicas quirúrgicas de Norteamérica  
Enfermedades Pulmonares.
6. - HOUSSAY  
Fisiología Humana  
Tercera Edición.