

El registro del diagrama flujo/volumen nos permite diagnosticar el síndrome de Herzog, en el cual, durante la tos o bien por una espiración forzada, se aplasta totalmente la tráquea, dando lugar a la característica sintomatología. El diagnóstico es factible por el acelerograma y el diagrama flujo, volumen, siendo el trazado muy diferente del aplanado flujo crítico de los colapsos bronquiolares.

En esta rápida visión de los puntos fisiopatológicos más destacados de la obstrucción de la tráquea y grandes bronquios quiero presentar lo que ocurre cuando en uno de los bronquios existe una disminución de calibre; al crearse una "compliance

dinámica", dependiente, por tanto, de la frecuencia ventilatoria, diferente en cada lado, se produce aire péndulo, que a la vez que aumenta el trabajo ventilatorio es un factor importante en la aparición de una hipoxemia.

Se presenta un claro caso de obstrucción bronquial tumoral, con aire péndulo, el cual desaparece al ser irradiado.

Por último, quiero solamente indicar que si un proceso conduce a una fijación de tráquea y grandes bronquios, puede dificultar la ventilación. Bien conocido es que el descenso inspiratorio del íleo es de gran importancia para la ventilación de los vértices pulmonares.

## Repercusión sobre el mediastino de los traumatismos torácicos

Doctor F. París Roméu

La progresiva aceleración y mecanización de la vida moderna trae consigo un aumento de accidentes, especialmente de tráfico y de trabajo, con sus correspondientes procesos traumáticos.

El mediastino, como región anatómica del tórax portadora de vísceras vitales y como órgano central situado entre dos espacios pleurales simétricos, sometido a una misma presión negativa, participa en la patología traumática del tórax cuando la fuerza viva rompe el normal equilibrio.

El autor, después de esbozar la estadística de su Servicio (figuras 1 y 2) sobre los distintos procesos traumáticos del tórax, centra su exposición en la repercusión que el traumatismo tiene sobre el mediastino.

1. *Penduleo y bamboleo mediastínico, como consecuencia de la respiración paradójica.* En el traumatismo cerrado, cuando se producen fracturas costales a nivel de diversos arcos, se puede provocar una respiración paradójica de grave repercusión fisiopatológica. Es el clásico "volet" de los

franceses o "flail chest" de los anglosajones, que lo podemos definir en lengua hispánica como el póstigo torácico, el tórax flácido traumático o el tórax volante batiente.

Según la gravedad de esta alteración, se puede producir desde un simple balanceo pendular periódico, regido por el ciclo respiratorio, hasta un grave aleteo mediastínico. En la inspiración, la parte de la pared torácica desconectada de la caja viene a hundirse, con lo que se anula la presión negativa intrapleural del lado afecto y el mediastino es desplazado hacia el otro lado. Lo contrario ocurre en la espiración (figuras 3 y 4). Esto trae como consecuencia la producción de un aire péndulo que, aunque sea discutido por Carey y colaboradores, tenemos que admitirlo, al mismo tiempo se produce una dificultad hemodinámica de entrada y salida de sangre al sistema cardiopulmonar.

Este trastorno es importante en los grandes descalabros de la pared torácica cuan-

## TRAUMATISMOS TORACICOS

Servicio de Cirugía Torácica. Ciudad Sanitaria "La Fe"  
(Febrero 1969-Octubre 1971)

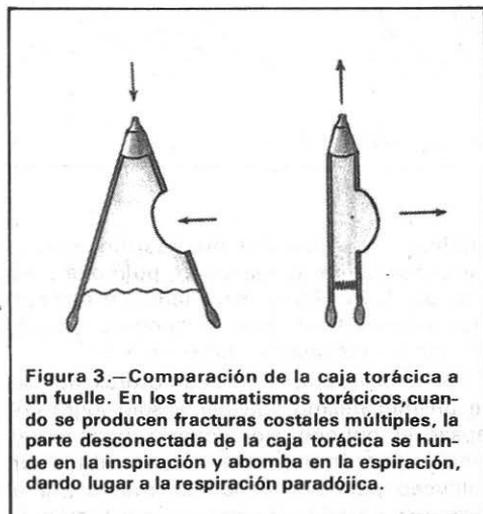
CONTUSIONES TORACICAS 54 (Volets en 8)	}	Fracturas costales unilaterales ..... 37 casos Fracturas costales bilaterales ..... 9 casos Fracturas costales + esternales ..... 4 casos Fractura esternal aislada ..... 3 casos Contusión sin fractura ..... 1 caso
Heridas torácicas ..... 6 casos Herida traqueal ..... 1 caso Neumotórax traumático sin lesión ósea ..... 1 caso Pleuresías postraumáticas ..... 2 casos		
Total .....		64 casos

Figura 1.

### LESIONES TRAUMATICAS INTERNAS

Síndrome gaseoso con neumotórax .....	37
Enfisema subcutáneo sin neumotórax .....	6
Neumopericardio .....	1
Derrames serohemáticos .....	27
Hematoma mediastínico .....	1
Desgarro pulmonar por metralla .....	2
Desgarro diafragma .....	2
Conmoción cardiaca .....	1
Balín intrapleural .....	1
Pleuresía postraumática .....	3

Figura 2.



do afectan sobre todo a la región lateral o anterior del tórax. Para corregirlo se han implantado distintos medios.

Hasta hace poco tiempo la síntesis de los focos de fractura estaba desacreditada, ya que no conseguía un montaje firme y no suprimía el movimiento de charnela a nivel de la zona lesionada. Por ello la tendencia general terapéutica, después del advenimiento de los respiradores, fue conseguir una estabilización neumática interna. Sin embargo, esta última no está exenta de inconvenientes, pues no evita la cicatrización en depresión, añade los problemas de una traqueotomía mantenida durante un cierto tiempo y, en ocasiones, precisa de una curación prolongada.

Recientemente nosotros hemos introducido en nuestro centro una técnica original de fijación costal cruenta, mediante prótesis de stenum, capaz de conseguir una perfecta estabilización del tórax flácido traumático.

En las figuras siguientes se muestra nuestro proceder con sus dos variantes (figura 5): la osteosíntesis intramedular posterior, y cerclaje alámbrico percostal anterior, y una segunda variante consistente en dos prótesis intramedulares enclavadas en los extremos costales intactos, anterior y posterior. Estas dos varillas se cruzan sobre la región del "volet", fijándolas entre sí e incluyendo la zona costal móvil. En las figu-

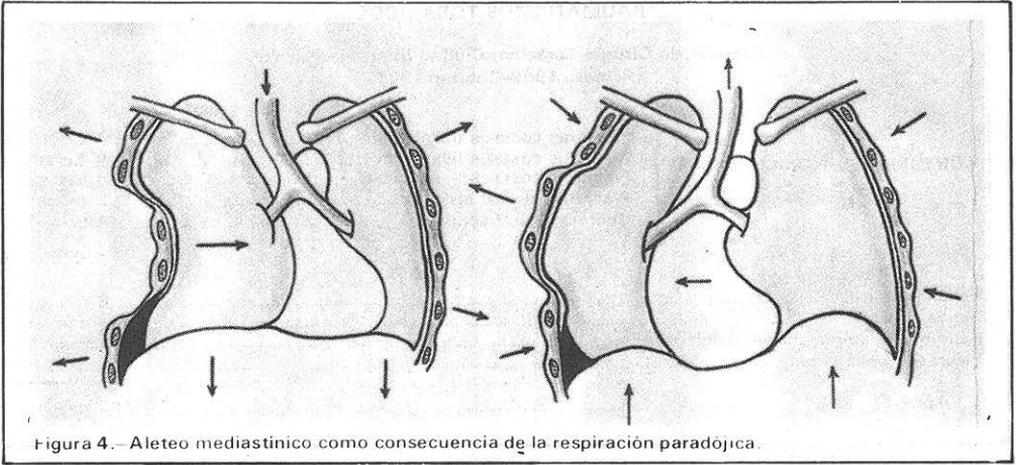


Figura 4.—Aleteo mediastínico como consecuencia de la respiración paradójica.

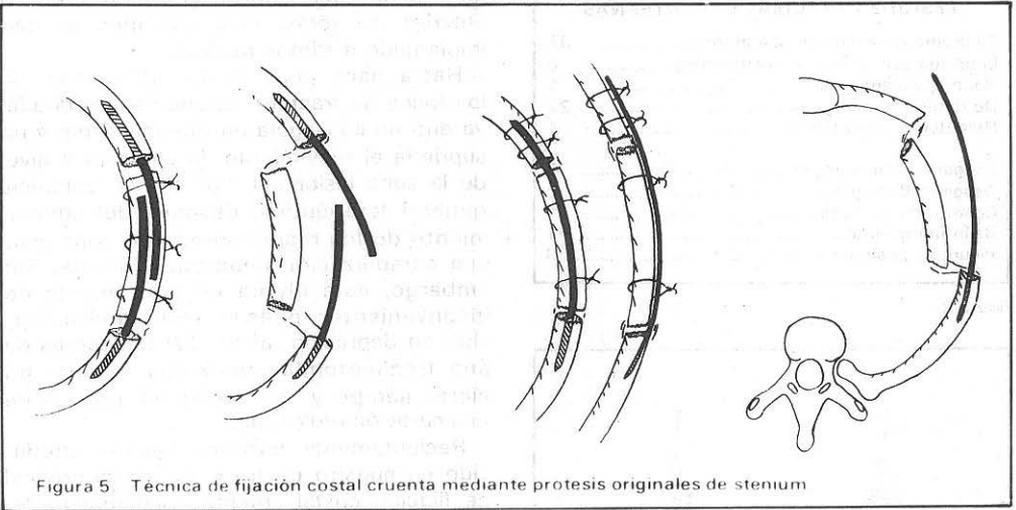


Figura 5. Técnica de fijación costal cruenta mediante prótesis originales de sternum

ras 6, 7, 8 y 9 se pueden apreciar diversos casos sometidos a esta técnica.

En el traumatismo abierto, el pistón batiente es sustituido por la entrada del aire a través de la brecha torácica en la inspiración, y su salida en la espiración. Es el clásico neumotórax abierto con su expresión clínica de traumatopnea (figura 10).

2. *Derrames líquidos y gaseosos.* El neumotórax o las colecciones serohemáticas o quilosas pueden producir un despla-

zamiento estático del mediastino, con la correspondiente compresión pulmonar, no sólo del lado afecto, sino también del pulmón contralateral. Esto se provoca cuando se crea un mecanismo hipertensivo.

Por el contrario, si el neumotórax no tiene un mecanismo valvular y sólo logra colapsar el pulmón sin alcanzar unas cifras tensionales importantes, se produce un balanceo pendular periódico, regido por el ciclo respiratorio, sin grave repercusión fi-

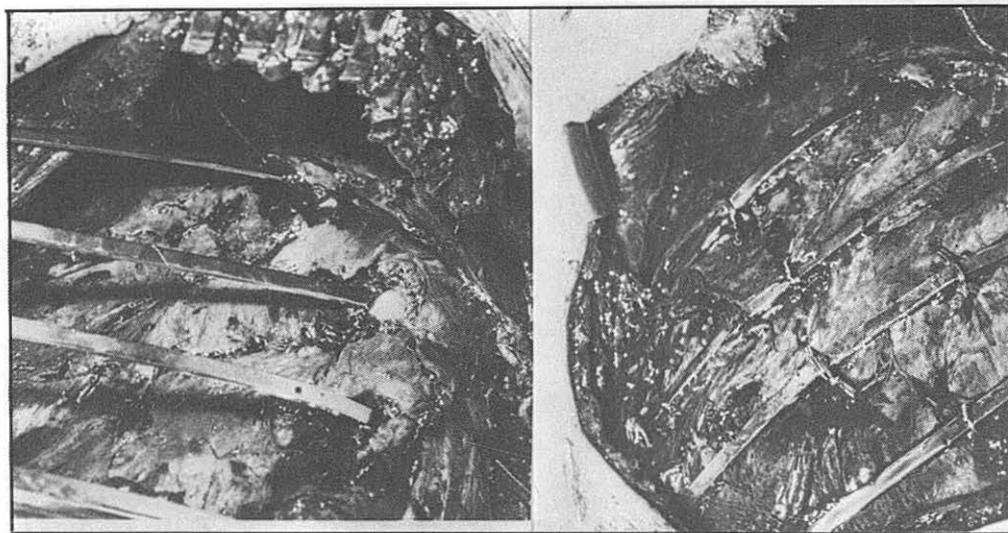


Figura 6.—Osteosíntesis intramedular posterior y cerclaje alámbrico percostal anterior, de uno de los casos.

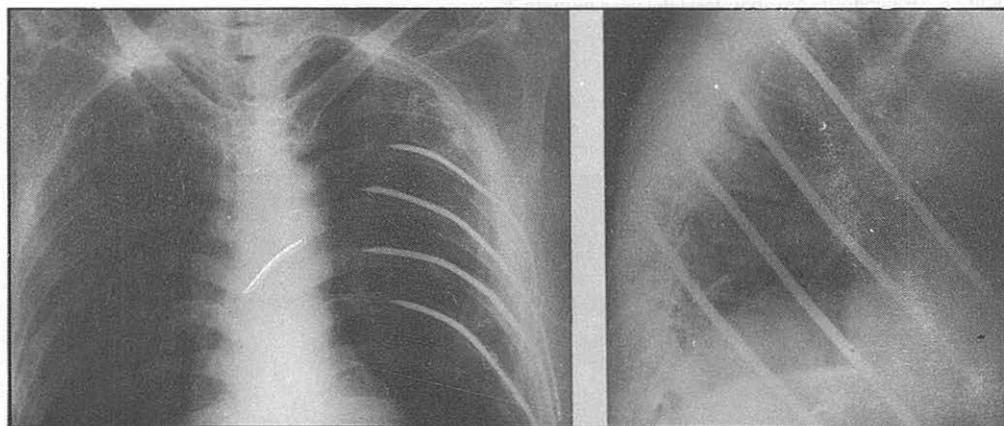


Figura 7.—Radiografía posoperatoria del caso número 1.

siopatológica. El mediastino se desplaza en la inspiración hacia el lado, donde reina una mayor presión diferencial intrapleural. Esto ha sido estudiado con ocasión de los neumotórax terapéuticos por Forlanini, Monaldi, Parodi, Condorelli, Culotta y, entre nosotros, por Zapatero y Mingarro.

**3. Enfisema mediastínico y otras colecciones.** Clásicamente se describe la entrada del aire en el mediastino a través de las

vías: *a)* directa; *b)* subserosa; *c)* subfascial, y *d)* intersticial (figura 11).

El enfisema mediastínico puede llegar a provocar trastornos de espacio en esta región, haciendo desaparecer las funciones amortiguadoras y dificultando el normal funcionamiento de los órganos que lo atraviesan: drenaje venoso, tránsito esofágico, tránsito aéreo y fonación.

Sin embargo, la mayoría de las veces el trastorno no es llamativo ni grave y el enfi-

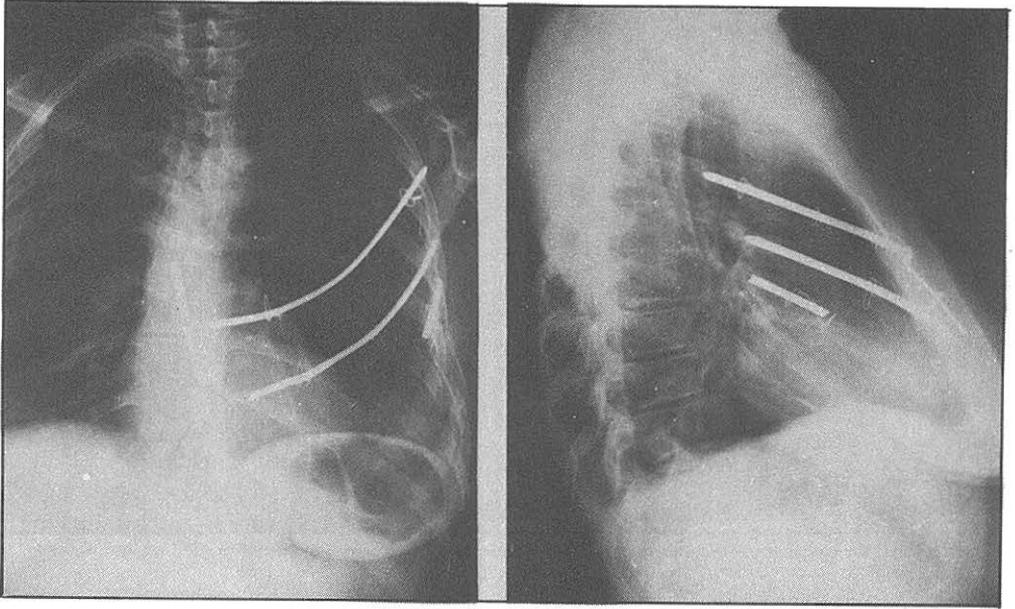


Figura 8.—Radiografía posoperatoria del caso número 2.

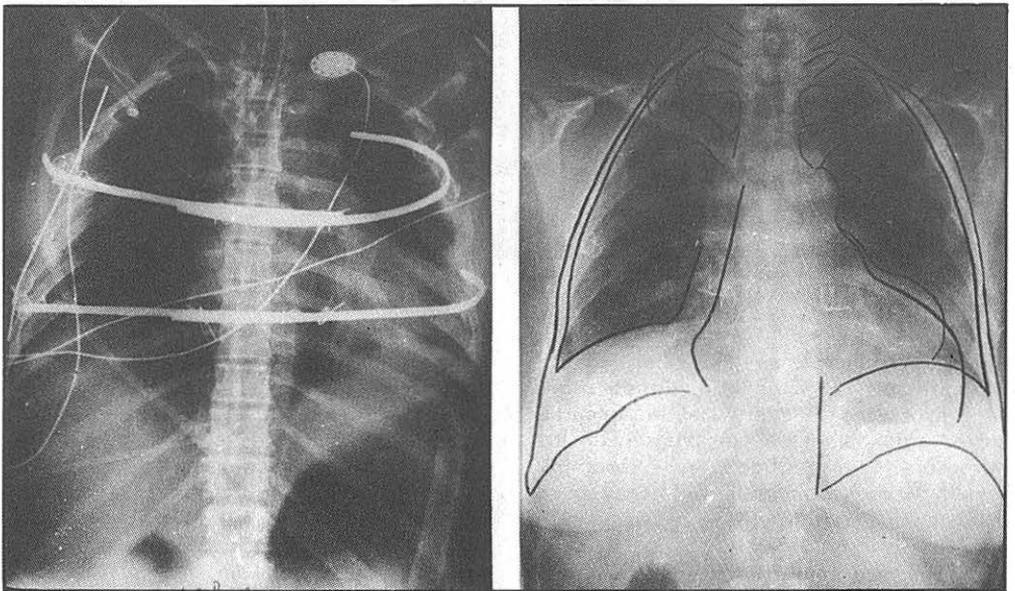
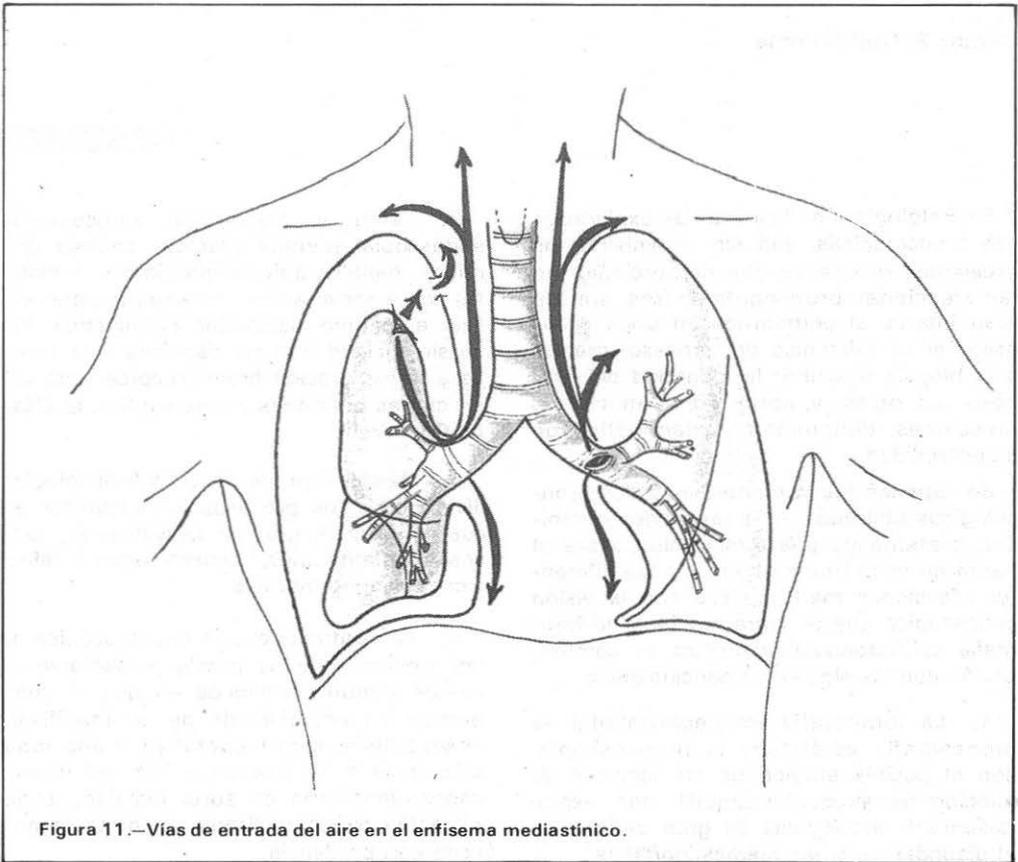
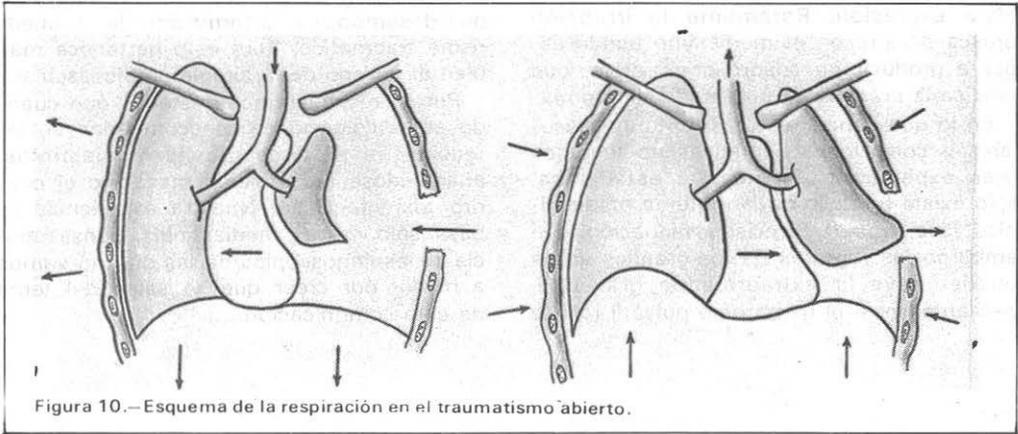


Figura 9.—Radiografía posoperatoria del caso número 3. A la derecha, se puede apreciar la motilidad toraco-diafragmática después de extirpar las prótesis.



sema subcutáneo cérvico-facial es su más clara expresión. Raramente la irrupción brusca de aire en el mediastino puede llegar a producir un cuadro compresivo, que precisa la práctica de una mediastinotomía.

En lo que concierne a las rupturas vasculares o colecciones hemáticas, no tenemos gran experiencia. En nuestra estadística, sólo existe un caso de hematoma mediastínico leve, que no precisó evacuación. Sin embargo, las rupturas de los grandes vasos pueden revestir extraordinaria gravedad, oscilante entre el hematoma pulsátil (causa

de letalidad) y la forma menos alarmante que desemboca a la formación de un aneurisma traumático. Pero esto pertenece más bien al terreno de la cirugía cardiovascular.

Por último, queremos destacar que cuando estas colecciones se acompañan de infección se produce graves mediastinitis, añadiéndose al problema mecánico el cuadro toxi-infeccioso. Nuestra experiencia se basa sólo en las mediastinitis, consecuencia de esofagoscopias, de las que no vamos a hablar por creer que se salen del tema de esta comunicación.

## Los métodos broncológicos en el diagnóstico de las mediastinopatías

Doctor F. Coll Colomé

### RESUMEN

En Patología mediastínica, las exploraciones broncológicas, aun sin suministrar los excelentes resultados que proporcionan en las afecciones broncopulmonares, son de gran interés al permitirnos en unos casos asegurar la existencia del proceso; gracias a la biopsia descubrir la identidad del proceso en otras, y, por último, en ciertas afecciones, dictaminar el diagnóstico de inoperabilidad.

Se exponen los diferentes métodos broncológicos utilizados y los resultados obtenidos, presentando una clasificación, desde el punto de vista broncológico, de las diferentes afecciones mediastínicas con la visión endoscópica que se logra mediante la fotografía endobronquial, y finaliza su comunicación con las siguientes conclusiones:

1. La tomografía traqueobronquial, la broncografía estática y la broncoscopia, con el posible empleo de las técnicas de punción transtraqueobronquial, son exploraciones broncológicas de gran utilidad en el diagnóstico de las mediastinopatías.

2. La punción transtraqueobronquial, vía endoscopia, permite efectuar análisis químicos, bacteriológicos, citológicos e histológicos, y ser a la vez instrumento para realizar el neumo-mediastino diagnóstico. Por su simplicidad y al ser asociada esta técnica a la exploración broncoscópica, esta vía, en ciertas ocasiones, puede suplir a la clásica Condorelli.

3. Desde el punto de vista broncológico dividimos a los procesos mediastínicos en cuatro grandes grupos: desviaciones, procesos inflamatorios, tumoraciones y afecciones seudotumorales.

4. La contraindicación broncoscópica en las mediastinopatías puede presentarse en ciertos tumores malignos en que la compresión va acompañada de un manifiesto desequilibrio neurovegetativo y una mala tolerancia a la anestesia. En los demás casos, aneurisma de aorta incluido, la exploración puede realizarse mientras se proceda con prudencia.