

Fundamentos anatómicos de la mediastinoscopia *

Dres. MARIO C. CAMAÑO y LUIS A. BERGALLI **

INTRODUCCION

El término mediastinoscopia evoca la posibilidad de una exploración endoscópica de todo el mediastino. Sin embargo, su campo está limitado a la región peritraqueal, por estructuras anatómicas infranqueables.

Anatomoquirúrgicamente, la mediastinoscopia se caracteriza por (fig. 1):

- a) Un abordaje cervical anterior, bajo y suprasternal.
- b) Pasaje a nivel del espacio cervico-mediastinal (opérculo mediastinal de Delmas), orificio superior del tórax, a través de la lámina tiropericárdica.
- c) Disección del espacio peritraqueal hasta la bifurcación.
- d) Visualización y estudio de los tejidos y linfáticos peritraqueales.

Para realizar tal procedimiento y conocer sus limitaciones, es necesario un estudio anatómico preciso, dado que se debe actuar en el centro de una zona con múltiples y variables estructuras.

La organización arquitectural de las vainas fibrosas y de los elementos vasculares, centrados por el árbol traqueobrónico, constituyen las referencias alrededor de las cuales se sitúan los grupos ganglionares que representan en definitiva el destino de la mediastinoscopia.

MEDIASTINO EXPLORABLE ANATOMICAMENTE

Corresponde al mediastino anterior y superior, en su sector posterior yuxtatraqueal.

El límite superior corresponde a la zona de abordaje, a través de los músculos infrahioideos y la lámina tiropericárdica de Richet, que conduce al espacio peritraqueal de la mediastinoscopia.

Este espacio está limitado netamente por la vaina traqueal y más allá la vaina visceral.

El límite inferior es menos preciso. Está delimitado por el pericardio fibroso que se apoya sobre la cara posterior de la rama derecha de la arteria pulmonar. Se apoya en el esófago y se prolonga lateralmente por las venas pulmonares.

ARQUITECTURA DEL MEDIASTINO EXPLORABLE

Los elementos se disponen en varios cilindros concéntricos, centrados por la tráquea.

La concepción multicircular del mediastino ha sido estudiada en cortes histológicos en fetos, niños y adultos, por Delmas y otros (3).

Como este procedimiento examina de dentro afuera, se justifica un estudio anatómico centrífugo.

Alrededor de la tráquea y su vaina propia, los elementos fibrosos del mediastino forman dos cilindros: la vaina visceral y la vaina vascular.

La tráquea, oblicua hacia abajo y atrás, desciende hasta la 5ª vértebra dorsal.

La vaina propia de la tráquea. Es un manguito celuloso sólido y elástico que la rodea totalmente. Hacia abajo se continúa sobre los bronquios y envuelve a los ganglios de la bifurcación.

Es clivable de la tráquea en los dos tercios anteriores, y adhiere a sus ángulos posteriores, donde la perforan los vasos que llegan en forma de peine, para irrigar la tráquea y corren por dentro de ella.

* Trabajo presentado en la Mesa Redonda de Temas Libres del 21º Congreso Uruguayo de Cirugía, 9 de diciembre de 1970.

** Asistente y Adjunto de Clínica Quirúrgica (Facultad de Medicina de Montevideo).

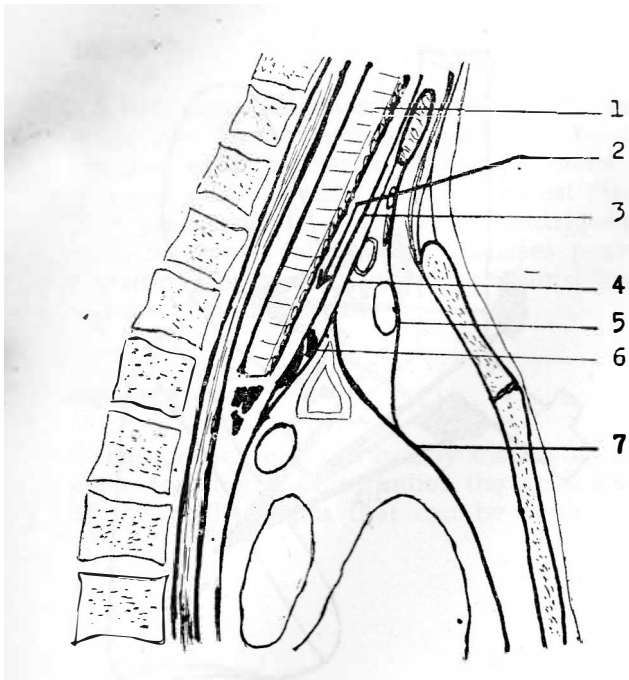


Fig. 1.—Corte sagital mediano cervicosternal.
1: Tráquea. 2: Espacio peritraqueal. 3: Vaina propia de la tráquea. 4: Vaina visceral. 5: Lámina tioritimopericárdica. 6: Ganglios linfáticos. 7: Saco pericárdico.

La vaina visceral. Desciende del cuello, fijando por detrás el esófago a la pared por los tabiques sagitales de Charpy.

Mantiene al recurrente izquierdo en el diedro traqueoesofágico y contiene la mayor parte las formaciones ganglionares laterotraqueales.

Por abajo se confunde con la fascia traqueal antes de alcanzar el pericardio.

La vaina vascular resulta del intercambio de las adventicias de los vasos venosos y arteriales, que llevan el cilindro fibroconjuntivo hasta el plano vertebral. El cayado de la aorta y el tronco braquiocefálico arterial forman una pared resistente a la izquierda y adelante. A la derecha la vena cava y su afluente posterior, la gran vena ázigos, forman un tabique bandedo y móvil. La vaina vascular está representada en la parte anterior por la lámina tioritimopericárdica, que rodea al tronco venoso braquiocefálico izquierdo y las veas tiroideas inferiores. Entre ella y el esternón están los cuerpos fibroadiposos de Deyer o el timo en el niño.

Dentro de esta concepción de cilindros concéntricos, de los elementos fibrosos del mediastino, existen "zonas débiles", que

permiten el pasaje con escasa resistencia desde el espacio interno hacia afuera. El de mayor significación quirúrgica es el que queda por encima del cayado de la ázigos y por debajo del tronco braquiocefálico arterial. En esta zona la pleura está muy próxima y puede ser lesionada, produciéndose un neumotórax. En el sector subcarinal, si se reclina hacia abajo el pericardio se puede alcanzar la cara anterior del esófago.

Entre los puntos débiles los grandes vasos forman obstáculos infranqueables. Sólo la cara axial es explorable. La imposibilidad de alcanzar sus caras periféricas, nos marca el límite y las insuficiencias de la exploración mediastinoscópica.

La logia tímica que está por delante de la lámina tioritimopericárdica y su contenido venoso, por lo que está fuera del campo de la exploración.

GANGLIOS LINFATICOS MEDIASTINALES

Clásicamente se agrupan los linfáticos mediastinales en:

- 1) Linfáticos mediastinales anteriores o prevasculares.
- 2) Linfáticos mediastinales posteriores.
- 3) Peritraqueobronquicos (fig. 2).

La situación de los dos primeros los excluye del campo mediastinoscópico.

Los linfáticos peritraqueobronquicos se agrupan en una cadena laterotraqueal derecha, una laterotraqueal izquierda o recurrente y los ganglios de la bifurcación. Las cadenas peritraqueales están entre la vaina visceral y la traqueal con excepción del ganglio del cayado de la ázigos que está por fuera de la vaina visceral. Los ganglios subcarinales están entre dos láminas de la vaina propia de la tráquea.

Estos grupos están unidos entre sí por colectores linfáticos anastomóticos.

La certeza de la intercomunicación ganglionar, su variabilidad e imposibilidad de predecir sus caracteres, le confieren una justificación suficiente a la mediastinoscopia, que permite la exploración de las diversas estaciones ganglionares.

Maassen (1), basado en 833 mediastinoscopias por cáncer broncopulmonar, ha es-

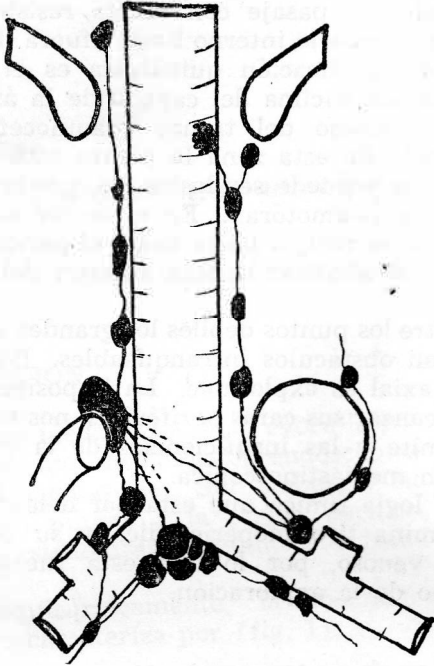


FIG. 2.— Situación de los linfáticos peritraqueobronquiales.

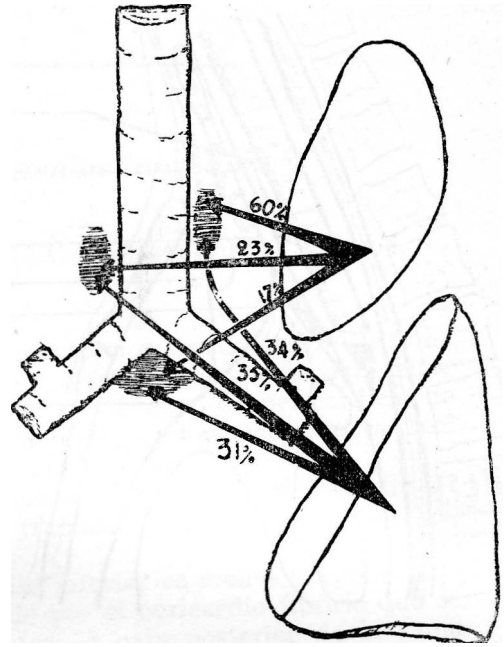


FIG. 4.— Drenaje linfático del pulmón izquierdo [Maassen (1).]

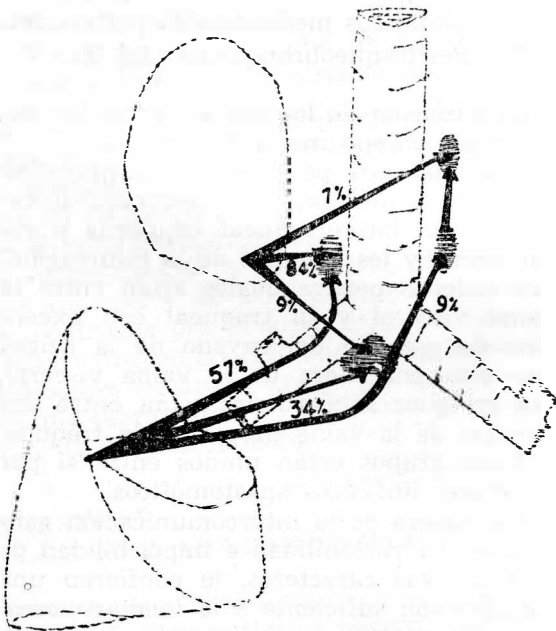


FIG. 3.— Drenaje linfático del pulmón derecho [Maassen (1)].

tudiado la circulación linfática pulmonar y mediastinal. Para el pulmón derecho encuentra 8 % de adenopatías controlaterales y para el pulmón izquierdo 25 % de adenopatías laterotraqueales derechas (figs. 3 y 4). Estas cifras modifican los esquemas clásicos de Ruvière (2).

CONCLUSIONES

La mediastinoscopia es un procedimiento basado en la disposición anatómica de las estructuras mediastinales y permite explorar las principales cadenas linfáticas viscerales del tórax.

RESUMEN

Se describe sumariamente la técnica de mediastinoscopia y se estudia la anatomía del mediastino explorable endoscópicamente. El tejido celular del mismo se dispone en forma de cilindros concéntricos, cuyas zonas débiles son utilizadas para desplazar el instrumento, y de esa manera explorar las cadenas ganglionares.

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent sommairement la technique de médiastinoscopie et étudient l'anatomie du médiastin explorable endoscopiquement. Le tissu cellulaire en est disposé en forme de cylindres concentriques dont les zones faibles sont utilisées pour déplacer l'instrument et explorer ainsi les chaînes ganglionnaires.

SUMMARY

The paper describes briefly mediastinoscopic techniques and studies the anatomy of the mediastinum that can be explored

through endoscopy. Its cell tissue has the structure of concentric cylinders; its weak areas used for displacement of the instrument employed thus making it possible to explore ganglionic chains.

BIBLIOGRAFIA

1. MAASSEN, W., KIRSCH, G., SPECHT, G., THUMMLER, M. et VON WINDHEIM, K. Médiastinoscopie et cancer bronchique. *Les Bronches*, 15: 492, 1965.
2. ROUVIERE, H. *Anatomie des lymphatiques de l'homme*. Paris, Masson et Cie., 1932.
3. SARRAZIN, R. et VOOG, R. *La médiastinoscopie*. Paris, Masson et Cie., 1968.