

# Fisiopatología de las estenosis orgánicas y funcionales de tráquea y grandes bronquios

Doctor Juan A. Estada

Aproximadamente la mitad de la tráquea, así como los grandes bronquios, se encuentran en el tórax, sometidos, por tanto, a las variaciones de presión que en él se producen, creándose un gradiente llamado presión transmural en la cual interviene en algunas zonas un efecto Venturi. Estas variaciones de presión influyen, dadas las condiciones anatómicas de todas conocidas, sobre su calibre; según los estudios roentgenológicos de Brücker (1950), en 23 hombres de diecinueve a veinticinco años ventilando profundamente, las medidas en milímetros eran:

	Insp.	Esp.
Tráquea .....	18,2	16,9
Bronquio derecho .....	17,0	14,2
Bronquio izquierdo ...	13,0	11,0

Esto se refiere, naturalmente, a la tráquea intratorácica, ya que en el cuello la tráquea disminuye de calibre en la inspiración por disminuir la presión en su interior.

Por efecto de la musculatura traqueal puede reducirse su luz en un 25 por 100,

\* Jefe del Servicio de Funciones Respiratorias de la Clínica "Puerta de Hierro".

lo que tiene importancia en la reducción del espacio muerto durante la ventilación superficial.

En la tos, la sobrepresión existente se iguala rápidamente con el exterior a nivel de tráquea y grandes bronquios, mientras que las porciones pulmonares tienen que vaciarse a través de los más finos bronquios, necesitando tiempo para ello, durante el cual la presión existente se transmite a la tráquea, dando lugar, en los casos normales, a una incidencia de la parte membranacea en la luz traqueal, de forma que ésta pueda quedar reducida a la décima parte y su diámetro transversal a un tercio. Esto se intensifica cuando existen mecanismos estenosantes de los pequeños bronquios.

Una obstrucción fija, sea intrínseca o extrínseca, se reconoce por el aumento homogéneo de las resistencias de vías aéreas detectables por pletismografía corporal. Más frecuente es que la resistencia, por los mecanismos antes indicados, sea más acusada en la fase espiratoria, pudiendo ser esto a veces sólo detectable con el registro del diafragma flujo/volumen durante la espiración forzada, como en un caso de bocio intratorácico que se presenta, comparándose la gráfica con la obtenida en un caso de bocio extratorácico.

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-