

Ciudad Sanitaria La Paz y Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Medicina Interna. Servicio de Neumología

TRAQUEOBRONCOMEGALIA: METODO DE DIAGNOSTICO Y APORTACION DE CINCO CASOS

J. Villamor, A. Martínez-Alzamora, A. Sueiro, J. Ortiz-Vázquez y J.A. Serrano

Introducción

En 1897 Czayhlarz y posteriormente Kaufman en 1929 señalan como hallazgos necrópsicos, casos raros de calibres traqueales anormalmente grandes. Sin embargo, no es hasta 1932 que Mounier Kuhn hace las primeras descripciones clínicas, dando su nombre a esta entidad.

Posteriormente, Katz y colaboradores completan, mediante una revisión del problema, los hallazgos clínico-morfológicos y sustituyen el término de ectasia traqueobronquial, con el que venía describiéndose, por el de traqueobroncomegalia.

Hasta ahora son pocos los casos publicados: Hunle², en 1968, recoge 34 en la literatura; Milton y colaboradores³ en 1973, logran recopilar 69 a los que hay que añadir otro publicado por Rodríguez Cuartero⁴ en 1974 y los cinco que nosotros aportamos.

Conceptualmente, se trata de una dilatación sorprendente de la tráquea y grandes bronquios, que puede ser uniforme o bien excéntrica, con configuración más o menos alerada y con presencia o no de divertículos o saculaciones que a veces se extienden hasta los bronquios distales.

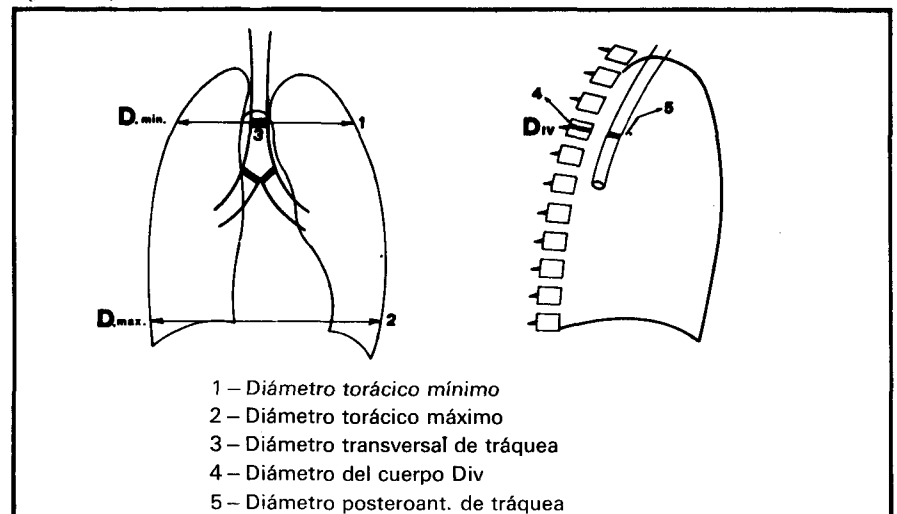
Clínicamente, suele ser poco expresiva, pasando inadvertida con frecuencia hasta la cuarta o sexta décadas de la vida, si bien hay casos descritos antes de los 20 años: Rabbar y Tabataban⁵, la describen en un joven de 18 años; Mournier-Khun¹ en una niña de 6 y Doyle y cols.⁶ publican otro a los 8 años, con manifestaciones respiratorias desde la infancia.

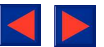
TABLA I

Tipos sujetos	Parámetros	Diámetro máximo torácico	Diámetro mínimo torácico	Diámetro transversal tráquea	Diámetro vertebral	Diámetro posteroanterior tráquea
Pícnicos	M_x	298,86	201,50	17,71	26,75	20,87
	D_s	12,25	14,54	1,61	2,04	3,75
	σ_x	3,27	3,75	0,41	0,52	0,97
Normosómicos	M_y	288,20	198,60	17,13	27,00	19,60
	D_s	16,87	14,38	0,83	1,51	3,35
	σ_y	4,50	3,84	0,22	0,40	0,89
Asténicos	M_z	285,18	206,75	18,00	26,25	19,62
	D_s	19,00	21,44	1,63	2,38	3,50
	σ_x	4,90	5,53	0,42	0,61	0,90

M media
 D_s desviación estándar
 σ error típico de la media

Fig. 1. Explicación en el texto.





Los enfermos presentan, desde edades más o menos tempranas, infecciones respiratorias con tos y expectoración difícil, escasa o abundante (dependiendo de la coexistencia de supuración pulmonar por bronquiectasias asociadas, congénitas o adquiridas) y que conducen al cuadro final de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Precisamente en relación con ello, están los cambios descritos en la función ventilatoria, pues la anomalía traqueo-bronquial por sí sola y en tanto no se acompaña de colapso espiratorio ni de otras anomalías broncopulmonares, desde el punto de vista funcional solamente crea un aumento del espacio muerto anatómico.

Algunos autores⁵, mediante bron-
-ografía, han evidenciado una moti-
-lidad anormal de la tráquea con de-
-tención de contraste en ella y en los
-grandes bronquios.

Desde el punto de vista histopato-
-lógico los conocimientos son muy
-parciales: Se ha descrito *adelgaza-
-miento de los músculos longitudina-
-les, atrofia de las fibras elásticas* de la
-pars membranácea⁵ y *alteraciones de
-los cartílagos traqueobronquiales*, junto
-a lesiones inflamatorias crónicas de
-la mucosa respiratoria. Las tres pri-
-meras sugieren una debilidad cons-
-titucional del tejido muscular y elás-
-tico del órgano, las últimas serían le-
-siones asociadas.

Basándose en *a)* estos hechos ana-
-tomopatológicos, no atribuibles ex-
-clusivamente a la infección, *b)* en los
-casos descritos en los primeros años
-de la vida, *c)* en la total ausencia de
-correlación estadística entre el pe-
-queño número de casos publicados
-y la gran incidencia de enfermedad

TABLA IV

Grupo A	Diámetro transverso tráquea	Diámetro posteroanterior tráquea	Grupo B	Diámetro transverso tráquea	Diámetro posteroanterior tráquea
X	17'63	21'33	X	20'00	25'50
Ds	1'43	2'94	Ds	3'54	1'04
σ	0'21	1'31	G	0'52	0'46
	T = 5'1782			T = 3'7479 P < 0'001	

TABLA V

Diámetros máximos y mínimos de tráquea en relación con los diámetros torácicos y tamaño vertebral (± 2Ds)

	Máximo		Mínimo	
	Milton	Nosotros	Milton	Nosotros
Diámetro posteroanterior tráquea	25'4	27	12'6	13
Diámetro transverso tráquea	2'2	20'5	11'7	14'8
Bronquio derecho	15'6	16'4	9'4	13'9
Bronquio izquierdo	14'6	10'8	7'8	9'1

TABLA VI

Diámetros máximos y mínimos de tráquea en relación con los diámetros torácicos y tamaño vertebral (± 2Ds)

A. Diámetro transversal:			
Máximo =	media	=	suma diámetros torácicos
	13'66	=	27'32
Mínimo =	media	=	suma diámetros torácicos
	diámetros torácicos	=	
	14'35	=	28'70
B. Diámetro P.A.:			
Máximo =	diámetro vertebral	=	
	1'13	=	
Mínimo =	diámetro vertebral	=	
	1'62	=	

TABLA II

Parámetros estadísticos	Diámetro máximo torácico	Diámetro mínimo torácico	Diámetro transverso tráquea	Diámetro vertebral	Diámetro posteroanterior tráquea
X	290'44	203'04	17'63	26'65	20'00
D	16'91	16'39	1'43	2'00	3'54
σ	2'49	2'41	0'21	0'29	0'52

TABLA III

Parámetros estadísticos	Bronquio derecho	Bronquio izquierdo
M	13'6	11'5
D.	1'4	1'2
σ	0'28	0'24

pulmonar obstructiva crónica y *d)* que en algunos casos se ha podido demostrar un carácter hereditario con herencia autosómica recesiva (Johnston y Green. en 1968⁷), se estima por la mayoría de los autores el carácter congénito de este defecto. Quizá, pueda argumentar más en favor de ello,

la asociación en algunos casos a otras enfermedades congénitas tales como megacolon, megaesófago y enfermedad de Ehrlens-Danlos^{1,8}.

Uno de los grandes escollos con que nos encontramos al tratar de comparar unos casos con otros, son los diferentes medios por los que se ha llegado al diagnóstico: Unas veces son hallazgos de autopsia, otras por endoscopia, broncografía, tomografía o radiología simple. Por supuesto, que los valores de calibre traqueal obtenidos por uno u otros procedimientos no pueden ser superponibles: los diámetros de una misma tráquea pueden variar significativamente según la distancia foco placa; la valoración subjetiva de una

endoscopia sólo podrá captar aquellas variaciones de calibre sorprendentes o llamativas, y el calibre de una tráquea postmortem difiere de la de un estudio radiológico.

Esta falta de buen método de valoración quizá sea la causa de que sólo se diagnostiquen los casos extremos, los que sorprenden a simple vista y posiblemente la frecuencia real de traqueobroncomegalia sea superior a la hasta ahora reseñada.

Es por esta razón que hemos intentado encontrar un método de medida que pueda ser aplicado a cualquier cliché radiológico independientemente de la técnica (distancia foco-placa), empleada para su obtención. Ello es únicamente posible si en vez de considerar sólo los valores absolutos de diámetros traqueobronquiales, establecemos su correlación con otros diámetros y estructuras torácicas, que sufran el mismo porcentaje de variación cuando se modifican las condiciones técnicas.

A continuación describimos la sistemática seguida y las conclusiones a que llegamos para pasar posteriormente a exponer nuestra casuística.

Metodología

Lo que intentábamos era determinar desde el punto de vista radiológico los valores normales de tráquea y su proporción con otras estructuras torácicas en clichés estándar, practicados a una distancia de un metro sesenta centímetros. Para ello, se midieron en cada caso:

1. En la radiografía practicada en proyección posteroanterior, el diámetro traqueal a nivel de la articulación esternoclavicular y dos diámetros torácicos trasversos, que hemos denominado mínimo y máximo, a nivel de dicha articulación y del límite superior del hemidiafragma derecho respectivamente, como queda expresado en la fig. 1.

2. En el cliché practicado en proyección lateral el diámetro posteroanterior de la tráquea a nivel de la cuarta vértebra dorsal y el diámetro del cuerpo de dicha vértebra.

Como suponíamos que pudieran existir diferencias tanto en los diámetros torácicos como en los calibres traqueales de unos individuos a otros, dependiendo de su constitución, se estudiaron en este sentido tres grupos de cincuenta sujetos cada uno, correspondientes a los biotipos asténico, normosómico y pícnico. Se establecen las correlaciones estadísticas comparativas entre ellos («t» de Student) para cada uno de los cinco parámetros referidos; sorprendentemente encontramos

que no existían diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,1$), tal como queda expresado en la tabla I. Consecuentemente determinamos los valores medios de cada parámetro para el total de sujetos, unificando así los tres grupos, con lo que obtendríamos los valores normales de tráquea, diámetros torácicos y del cuerpo de la cuarta vértebra dorsal para radiografías practicadas a la distancia foco-placa de 1,6 metros. Dichos valores están expresados en la Tabla II. Los diámetros correspondientes a embocaduras de bronquiotruncos aparecen en la Tabla III.

Se compararon estas medidas con las de una serie de radiografías, realizadas con la misma técnica, correspondientes a enfermos broncopulmonares crónicos que previamente habíamos seleccionado por parecernos a simple vista que los diámetros torácicos eran superiores a los normales. Como puede comprobarse en la Tabla IV existían diferencias altamente significativas entre ambos grupos, con una $p < 0,001$. El grupo que hemos denominado A corresponde a los calibres normales y el B al de los enfermos broncopatas crónicos, los

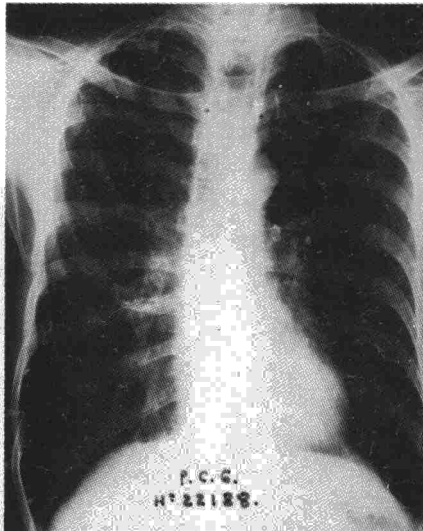


Fig. 2. Véase la insuflación pulmonar y el gran tamaño de la tráquea.

cuales, evidentemente tenían una dilatación traqueal en todos sus diámetros, aunque no tan importante como para que los consideráramos traqueobroncomegalias. Son simples dilataciones traqueales secundarias a enfermedad pulmonar obstructiva crónica, las cuales, como puede apreciarse, presentan un aumento de calibre no superior al 25% de lo normal.

En la Tabla V, se reflejan nuestros valores, comparados con los de Milton³; como puede apreciarse en algunos parámetros las diferencias son ostensibles y en otros no.

Demostrado así que el método era válido para determinar diferencias de calibres traqueales en clichés realizados con la misma técnica, el siguiente paso era poder aplicar estos datos a cualquier tipo de cliché radiológico (broncografía, tomografía, etc.). Para ello, establecimos la relación porcentual entre los diámetros torácicos y el diámetro transversal de la tráquea, así como entre el diámetro del cuerpo vertebral y el posteroanterior de la tráquea; tal relación, se hizo

con los valores medios más menos dos desviaciones estándar, con el fin de obtener los porcentajes máximo y mínimo.

Resultaron así unos índices de correlación, expresados en la Tabla VI, que vienen a establecer como el diámetro máximo transversal de la tráquea es igual a la media de la suma de los diámetros torácicos dividida por 13,66 y el diámetro mínimo dividiendo por 14,35.

De la misma forma el diámetro máximo posteroanterior de la tráquea es igual al diámetro vertebral dividido por 1,13 y el mínimo dividiendo por 1,62.

Las relaciones porcentuales entre tráquea y bronquios en proyección posteroanterior (diámetro transversal), se expresan en la Tabla VII.

Casuística

Nuestra experiencia personal, comprende cinco casos, que a continuación pasamos a describir:

Caso 1. P. G. C. Varón de 52 años, fumador de 20 cigarrillos desde los 14 años, que, junto a un síndrome ulceroso que ha presentado varios episodios hemorrágicos, presenta catarras bronquiales frecuentes con tos irritativa y expectoración escasa y difícil. A partir de los 35 años, disnea progresiva hasta hacerse de reposo y desde un año antes de su ingreso sufre disnea espiratoria al esfuerzo con sensación fugaz de pérdida de conocimiento por lo que ha sido tratado con esteroides.

En la exploración física destaca: Hábito asténico. Desnutrido y con atrofia muscular. Taquicardia a 96 por minuto.; respiraciones 26/min. Normotenso. Pobre excursión diafrágica y roncus y sibilancias en plano posterior. Tonos puros apagados. Sin signos de insuficiencia cardíaca congestiva. Acropaquias y eritrosis palmar. El electrocardiograma sin anomalías. La radiografía de tórax (figs. 2 y 3), muestra acentuado enfisema, aorta elongada, adenopatías calcificadas en hilo izquierdo y nódulos apicales derechos. Marcada dilatación traqueobronquial. Diámetros transversales torácicos: Máximo 280 mm. Mínimo 242 mm. Diámetro transverso de tráquea: 34 mm. Diámetro del cuerpo de IV vértebra dorsal: 23 mm. Diámetro posteroanterior de tráquea: 32 mm.

Aplicando los coeficientes referidos vemos

TABLA VII

Diámetros máximo y mínimo de bronquiotruncos en relación con el diámetro transversal de la tráquea

A. Bronquio derecho:	
Máximo =	$\frac{\text{diámetro traqueal}}{1'13}$
Mínimo =	$\frac{\text{diámetro traqueal}}{1'37}$
B. Bronquio izquierdo:	
Máximo =	$\frac{\text{diámetro traqueal}}{1'47}$
Mínimo =	$\frac{\text{diámetro traqueal}}{1'62}$

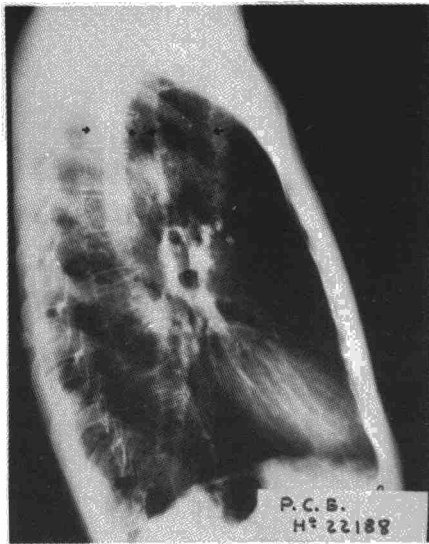


Fig. 3. Señalado con flechas puede apreciarse el calibre PA de la tráquea y el diámetro del cuerpo de la 4.ª V.D.

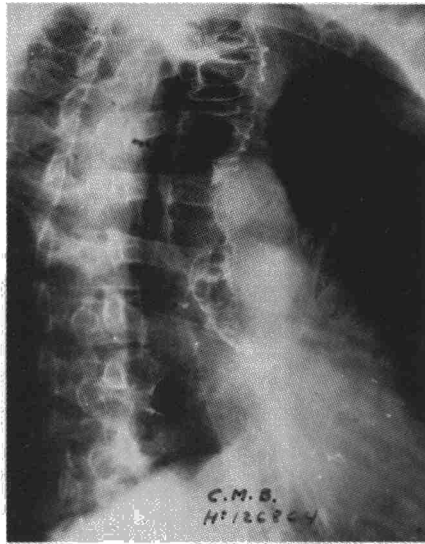


Fig. 5. Imagen broncográfica del caso 2 en proyección oblicua.

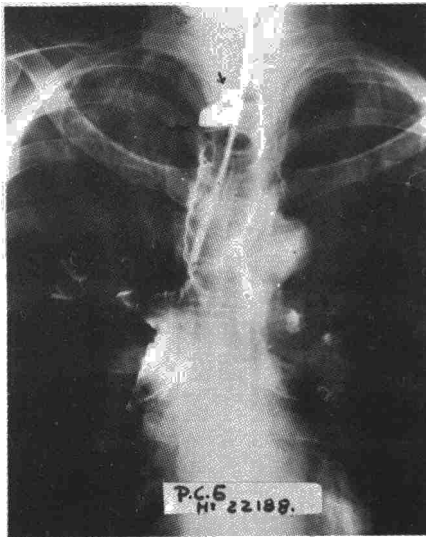


Fig. 4. En esta imagen broncográfica pueden apreciarse, además del gran calibre de tráquea y bronquios principales, el nacimiento, por encima de la carina, del lobar sup. dcho. (bronquio traqueal). Señalado por la flecha superior se aprecia una formación diverticular y por la inferior el diafragma traqueal deteniendo el contraste yodado que se apoya en él.

que los diámetros traqueales máximos, teóricos, que le corresponde son:

D. t. máx = $280 + 242/2: 13'6 = 19$ mm.;

(real: 34 mm.; incremento: superior al 78 %)

D. pa. máx = $23/1,13 = 20$ mm., (real: 32 mm.; incremento: 60 %.)

El estudio broncográfico (fig. 4), puso de manifiesto, además de los referidos aumentos de diámetros, la existencia de formaciones diverticulares, un cierto grado de ectasia traqueal, una embocadura del lóbulo superior por encima de la carina (bronquio lobar traqueal) y una anomalía de la porción superior de la tráquea, consistente en un diafragma traqueal.

La mecánica ventilatoria y estudio de gases, ha revelado los signos propios de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, con marcada insuflación pulmonar y trastornos de la distribución, sin que se pudieran componer los signos de colapso traqueal, que existían clínica y radiológicamente: protusión posteroanterior de la pars membranacea (Síndrome de Herzog) y contacto del diafragma con la pared anterior de la tráquea, en la espiración forzada. La gasometría arterial, corresponde a la de una insuficiencia respiratoria parcial.

Caso 2. C.M.B. Varón de 63 años, de profesión hortelano. En la historia personal destaca: fumador de 2 paquetes diarios. A los 12 años afección gripal sin manifestaciones respiratorias; a los 28 «neumonía» derecha que duró 9 meses, con fiebre, tos y expectoración marrón, a veces con coágulos de sangre roja. Al mes de reestablecerse sufre una nueva condensación de la misma región pulmonar con expectoración hemoptoica; una vez curado, quedó asintomático y sólo ha presentado algún catarro leve ocasional. Ingresó por un episodio agudo de dolor en costado derecho y expectoración marrón sin fiebre ni disnea.

El examen físico revela: Constitución asténica. Pulso rítmico a 80 por minuto. Respiración 28 por minuto. Tensión arterial 110/60. Buen estado general. No signos de Insuficiencia cardíaca congestiva. Escasos crepitantes y disminución de función en base pulmonar derecha sin soplos ni broncofonía. Tonos puros. Abdomen y extremidades normales.

La analítica, sugiere una infección vírica con velocidad de sedimentos normal, leucopenia y linfocitosos, junto a una diabetes química. Los restantes datos analíticos normales. Electrocardiograma: Normal. La bronconografía (fig. 5) muestra marcada dilatación uniforme de la tráquea y grandes bronquios con formaciones diverticulares y prolapso anterior de la pars membranacea en la espiración forzada.

Diámetros transversales torácicos: Máximo 310 mm. Mínimo 214 mm. Diámetro transverso de tráquea: 32 mm. (teórico: 19 mm.; incremento: 68 %). Diámetro del cuerpo de IV vértebra dorsal: 24 mm. Diámetro posteroanterior de tráquea: 46 mm. (teórico: 21 mm.; incremento: 119 %). El estudio de mecánica

ventilatoria y gases, practicado en dos ocasiones, muestra unos parámetros dentro de los límites fisiológicos. Sólo es evidente, en los diagramas flujo-volumen, picos o interferencias ocasionales que pueden interpretarse como válvulas espiratorias por colapso de vías altas en la espiración forzada.

Caso 3. T.A.S.M. Varón de 51 años, empleado de transportes. En la historia familiar padre muerto de leucosis. Madre diabética desde los 50 años. En la historia personal, síndrome ulceroso desde los 20 años. Fumador de 20 cigarrillos desde joven. Bebedor. Catarros invernales en número de 1 a 3 por año, de corta duración, que cursan con tos, expectoración escasa y difícil, sin fiebre ni disnea. Ingresó por dolor en costado izquierdo tras un episodio de hematemesis y melenas. En el examen de urgencia se evidencia una anemia de 7 gramos de hemoglobina y una neumonía en regresión.

El examen físico revela: Hábito normosómico con regular estado de nutrición. Pulso a 100 por minuto. Respiración 20 por minuto. Tensión arterial 130/80. Marcada palidez de piel y mucosas. No signos de insuficiencia cardíaca congestiva. Crepitantes en región axilar izquierda sin otros signos de condensación. Buena ventilación. Tonos puros. Hígado a 3 traveses, sin signos de hipertensión portal. Varicosidades en piernas. La analítica es normal, salvo los datos propios de una anemia posthemorrágica y de una infección bacteriana.

El Electrocardiograma, muestra signos de sobrecarga sistólica de ventrículo izquierdo. El electroencefalograma disrítmico difuso. Fondo de ojo: Arteriosclerosis.

La radiología de estómago muestra nicho gigante en curvatura menor por lo que es trasladado a cirugía para intervención.

En la radiografía de tórax (fig. 6), aparte de una neumonía del segmento axilar en regresión, destaca una dilatación del ventrículo izquierdo, aorta densa y calcificada a nivel del cayado, aumento de la trama broncovascular con moderada insuflación y ostensible dilatación traqueal uniforme.

Diámetros transversales torácicos: Máximo 320. Mínimo 246 mm. Diámetro transverso de tráquea: 38 mm. (teórico 20,7 mm.; incremento: 82 %.) Diámetro del cuerpo de IV vértebra dorsal: 23 mm. Diámetro posteroanterior traqueal: 40 mm. (teórico 20 mm.; incremento: 100 %.)

Caso 4. J.G.A. Varón de 79 años, comerciante. Historia personal proceso pulmonar, probablemente tuberculoso a los 20 años. Posteriormente asintomático. No fumador. Consulta para un examen general de control, refiriendo como únicos síntomas los propios de una espondilartrosis cervical y de una hipertrofia prostática.

El examen físico revela una moderada cifoescoliosis dorsal alta, sin otras alteraciones reseñables. La analítica es normal, salvo una leve diabetes.

La radiología de tórax (fig. 7), muestra enfisema, esclerosis del segmento I del pulmón derecho y algunas adenopatías hiliares calcificadas; aorta densa y desarrollada. Moderado aumento del ventrículo izquierdo; ostensible aumento del calibre traqueal.

Diámetros transversales torácicos: Máximo 302 mm. Mínimo 206 mm. Diámetro transverso de tráquea: 26 mm. (teórico 18,5 mm.; incremento: 40 %). Diámetro del cuerpo de IV vértebra dorsal: 29 mm. Diámetro posteroanterior de la tráquea: 37 mm. (teórico 25,6 mm.; incremento: 44 %).

La espirometría convencional fue normal.

Caso 5. A.L.H. Varón de 47 años, administrativo. Consulta por stops espiratorios. En

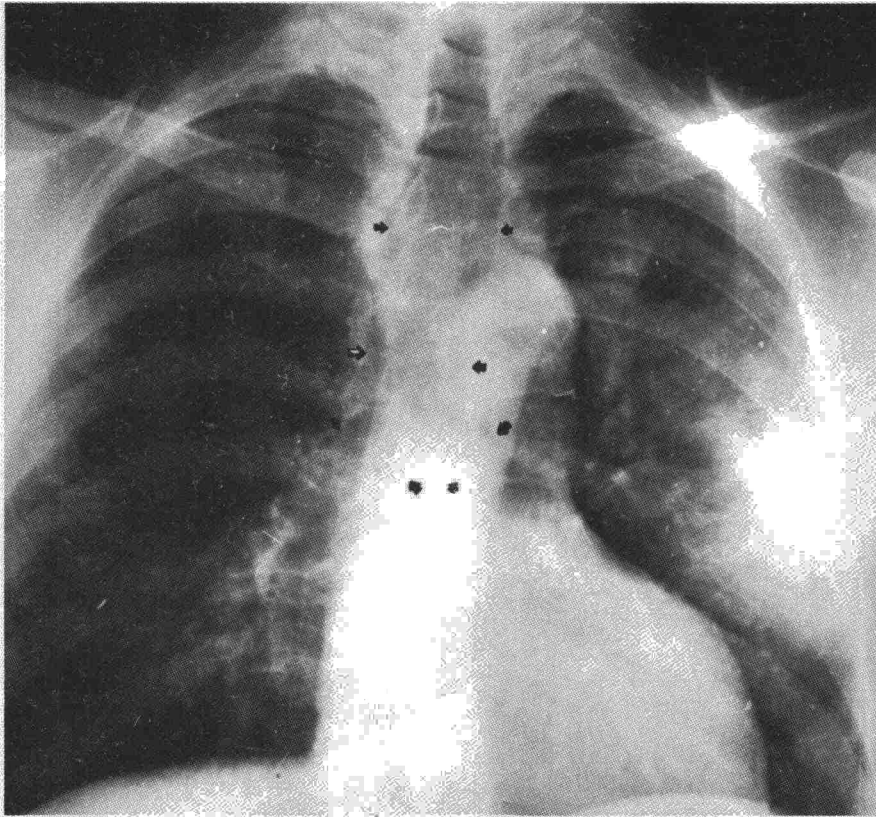


Fig. 6. Obsérvese enmarcado en flechas el gran calibre de tráquea y bronquios.

los antecedentes familiares, madre muerta de carcinoma genital y padre antiguo tuberculoso. En la historia personal, desde pequeño frecuente tos bronca sin otra sintomatología. A los 6 años, una noche, se despertó bruscamente con imposibilidad para respirar, duró segundos y cedió espontáneamente sin repetirse. A partir de los 10 años, catarros frecuentes, con tos, expectoración purulenta y a veces disnea. Normal en las intercrisis. Desde los 45 años, los episodios son más frecuentes y durante ellos, al toser o hacer ejercicios moderados, cuadros

de stop espiratorio con gran disnea, ansiedad y sensación de desvanecimiento. Fumador moderado.

La exploración física es normal, salvo algún ruido respiratorio incostante. Los análisis de sangre, sistemáticos, proteinograma, iones y orina, normales. Serología de lúes negativa así como el Mantoux. La exploración funcional respiratoria muestra: «Resistencias aéreas y trabajo dinámico normales, disminución del flujo crítico (50%) y del VEMS, al mismo tiempo que se detectan extensas zonas no en contacto

Fig. 7. Véase como el calibre traqueal supera al diámetro de la cuarta vértebra dorsal.

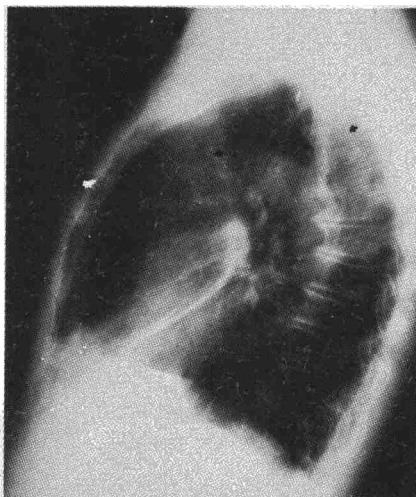
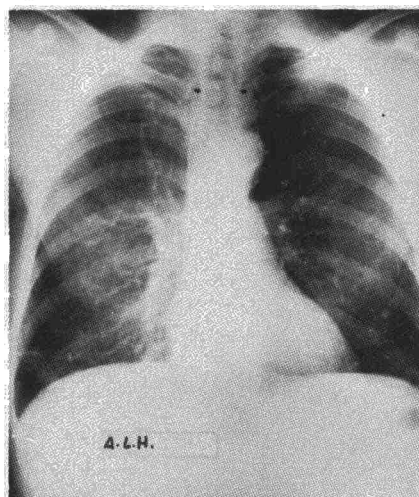


Fig. 8. Explicación en el texto.



con el exterior. Existe aumento de la capacidad pulmonar total y del volumen residual. La transferencia gaseosa está moderadamente disminuida.» El Electrocardiograma es normal y la radiología de tórax (fig. 8) muestra: traqueobroncomegalia. Zonas de atelectasia laminar en bases con aumento de la trama y moderada insuflación.

La traqueografía (fig. 9 y 10), revela colapso espiratorio por protusión posteroanterior de la pars membranacea y malacia de la pared lateral izquierda que se colapsa hacia la línea media, Ectasia traqueal.

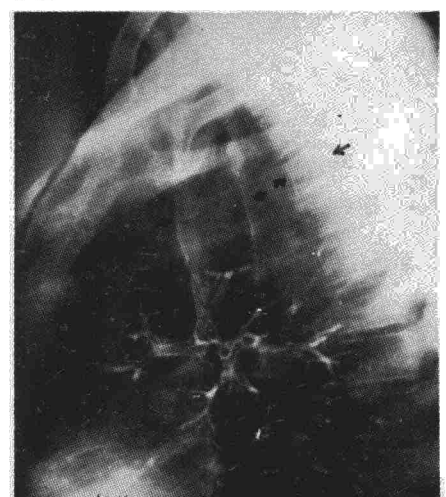
Diámetros transversales torácicos: Máximo 339 mm. Mínimo 230 mm. Diámetro transverso de la tráquea: 30 mm. (teórico 20 mm.; incremento: 50%). Diámetro del cuerpo de IV vértebra dorsal: 30 mm. Diámetro posteroanterior de la tráquea: 35 mm. (teórico 26 mm.; incremento: 31%).

Comentarios

Valorando en conjunto los hallazgos clínico-radiológicos, así como los funcionales de estos cinco enfermos, tenemos:

1. Desde el punto de vista clínico, en dos de ellos no existía patología respiratoria crónica, avalado por un examen funcional dentro de los límites de la normalidad. Ello, es de un gran interés conceptual, puesto que no permite achacar la traqueobroncomegalia a una determinada patología pulmonar y aboga en favor de una etiología congénita. Insistiendo en este aspecto, ya hemos dicho como, si bien existen casos de dilatación traqueal en sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, con valores estadísticamente significativos en cuanto al incremento de los diámetros, estos no suelen ser superiores al 15%, y la proporción de sujetos en los que se evidencian tales dilataciones es escasa: en nuestra revisión

Fig. 9. Véase el gran diámetro P.A. de la tráquea.



lo hemos apreciado en 12 enfermos entre 500 bronconeumopatas crónicos.

En los tres casos en los que existía patología pulmonar crónica, ésta se manifiesta bien como una bronquitis crónica o bien como un enfisema genuino (caso 5). Como síntomas comunes destaca la tos irritativa y la dificultad para la expectoración.



Fig. 10. Enmarcado con flechas, se aprecia el colapso de la pared lateral izda, hacia la línea media en la espiración forzada.

Un hecho que llama la atención es la frecuencia con la que se presenta colapso traqueal espiratorio (tres de cinco casos). En dos de ellos, con manifiesta expresión clínica, hasta el punto de obligarnos a plantear intervención quirúrgica. En otro se evidenció tanto en el estudio bronco-gráfico, como en el estudio de la función pulmonar (donde fue el único hallazgo), a pesar de tratarse de un enfermo sin más historia respiratoria que la de dos episodios neumónicos y de una atelectasia de corta evolución y que una vez curados no dejaron sintomatología respiratoria. En los otros dos enfermos, no hubo posibilidad de hacer estudio bronco-gráfico, por lo que no sabemos si también pudiera existir tal fenómeno o no.

De los tres casos en que se evidenció, en uno se trataba de un síndrome de Herzog o protusión de la pars membranacea, en otro se sumaba al síndrome de Herzog un stop por la existencia del diafragma referido y en el tercero se comprobó la protusión

de la pars membranacea con una malacia degenerativa de la pared izquierda de la tráquea.

2. Desde el punto de vista radiológico, en todos los casos menos en uno, la dilatación era concéntrica y casi uniforme, aunque en algunas zonas fuese algo más manifiesta que en otros. Sólo en los 2 primeros casos, se evidenciaron divertículos traqueales.

En los tres enfermos en que se practicó broncografía, se evidenció una ectasia traqueal con detención del contraste, teniendo que recurrir a inspiraciones profundas y golpes de tos para poder «embadurnar» la superficie traqueal; sin embargo, aún siendo un fenómeno sobre el que se ha insistido por otros autores, estimamos que puede en gran manera estar condicionado más por la anestesia tóxica y por la densidad del contraste que por un trastorno de la dinámica bronquial, ya que de hecho, lo hemos observado al realizar traqueo-broncografías en sujetos con patología segmentaria sin anomalías traqueales ni enfermedad pulmonar crónica.

Como puede observarse, el incremento de los diámetros traqueales, fue superior al 30 % y en algunos casos duplicó el diámetro traqueal que correspondía al enfermo, según el estudio estadístico ya reseñado.

3. Desde el punto de vista funcional, ya hemos dicho cómo en dos casos, la mecánica o la espirometría, respectivamente, fueron normales, siendo el único hallazgo en uno de ellos la detección de un colapso de vías altas. En los tres sujetos en los que se realizó un estudio completo de mecánica, sólo se encontraron los datos propios de la broncopatía crónica que padecían y del colapso de vías altas, sin ningún otro hallazgo achacable específicamente a la anomalía traqueobronquial.

Resumen

Se aportan a la literatura cinco nuevos casos de traqueo-broncomegalia, analizándose las características clínico-radiológicas y funcionales, en relación con los hallazgos referidos por otros autores. De acuerdo con la literatura todos son varones; son excepcionales los casos publicados en hembras.

Se plantea un método de diagnóstico radiológico, con análisis estadístico de los valores normales hallados en clichés radiológicos practicados a 1,6 metros de distancia, y lo que con-

sideramos más importante, con la posibilidad de ser aplicado a cualquier cliché radiológico, siempre que pueda correlacionarse el diámetro traqueal con otros diámetros torácicos o con el cuerpo de la cuarta vértebra dorsal en la radiografía lateral. Tratamos con ello, de poder unificar criterios a la hora de comparar los diámetros traqueales de unos trabajos a otros.

Se llama la atención sobre la frecuencia en estos enfermos de un colapso traqueal espiratorio, lo que justifica en gran manera parte de la sintomatología que presentaban, especialmente la tos irritativa y la dificultad para expectorar y en su grado máximo las crisis de stop espiratorio al esfuerzo.

Por último, se establece una clara distinción entre dilatación traqueal secundaria a broncopatías crónicas y la traqueo-broncomegalia como trastorno congénito.

Summary

TRACHEOBRONCHOMEGALIA: DIAGNOSTICAL METHOD AND PRESENTATION OF FIVE CASES

The authors offer five new cases of tracheobronchomegalia, analyzing the clinical, radiological and functional characteristics, in relation to the findings of other authors. In agreement with the bibliography found, all the patients were male; published cases with female patients are exceptional.

The authors propose a method of radiological diagnosis, with statistical analysis of the normal values found in radiological plates made at a distance of 1.6 meters. The authors feel it to be even more important, due to the possibility of applying this method to any radiological plate, as long as the tracheal diameter can be correlated to other thoracic diameters or to the body of the fourth dorsal vertebra in the lateral radiography. With this, the authors attempt to unify criteria for comparing tracheal diameters from some works to others.

The authors note the frequency of an expiratory tracheal collapse in these patients, which justifies in great part the symptomatology presented, especially the irritative cough and the difficulty to expectorate, and in its maximum degree the crisis of expiratory stop upon effort.

Finally, the authors establish a clear distinction between tracheal dilatation secondary to chronic bronchopathies and tracheobronchomegalia as a congenital disturbance.



BIBLIOGRAFIA

1. MOUNIER-KUHN, P.: Dilatation de la trachée. Constatación radiographiques et bronchoscopiques. *Lyon. Méd.*, 150: 106, 1932.
2. HUNLE, T.S.: Tracheobronchiomegaly. *Dis. Chest.*, 54: 80, 1968.
3. MILTON, R., HIMALSTEIN, J. y GALLAGHES, C.: Tracheobronchiomegaly. *Ann. Otol.-Rhinol. and Laringol.*, 82: 223, 1973.
4. RODRIGUEZ CUARTERO, A. y PELAEZ REDONDO, J.: Trqueobroncomegalia. Comentarios sobre una observación. (Revisión de la literatura). *Rev. Clin. Esp.*, 132: 3, 1973.
5. RHABAR, M., y TABATABAY, D.J.: Tracheobronchiomegaly. *Brit. Jour. Dis. Chest.*, 65: 65, 1971.
6. DOYLE, J.A., RELLAN, L.M., y BREA, M.M.: Megatraquea y bronquiectasias congenitas (síndrome de Mounier-Kuhn). *Rev. Asoc. Med. Argent.*, 68: 579, 1954.
7. JONHSTON, R.F. y GREEN, P.: Tracheobronchiomegaly. Report of live cases and demonstration of familial occurrence. *Am. Rev. Resp. Dis.*, 91: 35, 1965.
8. AABY, G.V. y BLAKE, H.A.: Tracheobronchiomegaly. *Ann. Thor. Surg.*, 2: 64, 1966.