

TUBERCULOSIS BRONQUIAL: ESTUDIO DE 37 CASOS

I. Padilla, M.C. Puzo, J. Castella, A. Espinar, S. Hernández y R. Cornudella.

Servei de Aparell Respiratori.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Se estudian 37 pacientes con tuberculosis bronquial, nueve niños y 28 adultos. El diagnóstico se hizo según criterios histológicos y bacteriológicos. Las manifestaciones clínicas no fueron específicas de afectación endobronquial. Las alteraciones radiológicas secundarias a obstrucción bronquial, atelectasia o enfisema obstructivo, predominaron en los niños ($p < 0,05$). La lesión endoscópica más frecuente en los niños fue el granuloma bronquial y la forma más difusa de bronquitis lo fue en los adultos ($p < 0,05$). En seis ocasiones la orientación diagnóstica según la visión endoscópica fue de neoplasia.

Los resultados de este trabajo sugieren que la tuberculosis bronquial no es un hecho excepcional y que hay un incremento relativo de la tuberculosis primaria en el adulto. La broncofibroscopia es imprescindible para el diagnóstico, el cual debe basarse en el estudio histológico y/o bacteriológico de las muestras endobronquiales.

Arch Bronconeumol 1989; 25:97-100

Bronchial tuberculosis. A study of 37 cases

Thirty-seven patients with bronchial tuberculosis, nine children and 28 adults, were evaluated. The diagnosis was based on histologic and bacteriologic criteria. The clinical features were not specific of endobronchial involvement. Radiologic abnormalities secondary to bronchial obstruction, atelectasis or obstructive emphysema predominated in children ($p < 0,05$). The most common endoscopic lesion in children was bronchial granuloma, while in adults it was the more diffuse form of bronchitis ($p < 0,05$). In six instances the diagnostic impression based on endoscopic findings was neoplastic disease.

The results of the present study suggest that bronchial tuberculosis is not an exceptional occurrence and that there is a relative increment in primary tuberculosis in adults. Fibrobronchoscopy is mandatory for the diagnosis; this should be based on the histologic and/or bacteriologic investigation of endobronchial samples.

Introducción

La afectación endobronquial de la tuberculosis, relativamente frecuente mientras no se dispuso de la eficaz quimioterapia antituberculosa actual, es hoy una manifestación rara de la enfermedad.

Se han descrito varios mecanismos en la patogenia de la tuberculosis bronquial: rotura en la luz bronquial de nódulos linfáticos afectos, diseminación linfática desde un foco parenquimatoso hacia la submucosa y posteriormente a la mucosa bronquial, implantación bacilar a partir de secreciones infectadas, extensión directa endobronquial desde un foco parenquimatoso, diseminación hematológica e infección primaria de la mucosa bronquial¹⁻⁴. En la tuberculosis primaria la afectación bronquial suele ir asociada a la perforación bronquial de un nódulo linfático o a diseminación linfática a lo largo del árbol traqueobronquial. En cambio, en la tuberculosis de reinfección, sería más frecuente la implantación bacilar procedente de un foco parenquimatoso, a menudo cavitado^{2,3}.

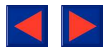
El objetivo de este trabajo es dar a conocer la frecuencia en nuestro medio de la localización endobronquial de la tuberculosis, poner de manifiesto la utilidad de la broncofibroscopia en su diagnóstico y valorar las características clínicas, radiológicas y endoscópicas, que en algunos casos pueden sugerir otros diagnósticos.

Material y métodos

Se incluyen en este estudio los 37 pacientes diagnosticados de tuberculosis bronquial en el período de tiempo comprendido entre 1973 y 1987. Durante el mismo tiempo, se practicó una broncoscopia en 707 enfermos con tuberculosis pulmonar en actividad; en estos casos, la broncoscopia se indicó por: sospecha de tuberculosis en enfermos sin expectoración o con Ziehl de esputo negativo, evolución tórpida de una tuberculosis diagnosticada o por otra suposición diagnóstica.

Para el estudio endoscópico se empleó un broncofibroscopio OLIMPUS tipo BF-B3 en 23 pacientes y tipo BF-P10 en nueve pacientes. En cinco casos se empleó el broncoscopio rígido. Como premedicación únicamente se administró atropina por vía subcutánea, en dosis de 0,5 a 1 mg según la edad y peso. Como anestésico tópico se empleó lidocaína al 2 %, sin sobrepasar los 20 ml. En los casos en que se empleó broncoscopio rígido, la exploración se realizó bajo anestesia general. Después de la exploración endoscópica, el instru-

Recibido el 10-10-1988 y aceptado el 20-12-1988.



mental utilizado se desinfectó en frío con solución alcohólica de povidona yodada o con glutaraldehído fenolato.

Los hallazgos endoscópicos se clasificaron como:

1. *Granuloma bronquial*: protusión de la mucosa bronquial generalmente en forma de cono, de superficie lisa y eritematosa, a veces con un vértice blanquecino.

2. *Bronquitis simple*: engrosamiento de la mucosa bronquial de superficie lisa y enrojecida.

3. *Bronquitis granulosa*: engrosamiento de la mucosa bronquial de superficie irregular, mamelonada y de coloración frecuentemente heterogénea.

4. *Bronquitis ulcerada*: engrosamiento de la mucosa bronquial de aspecto papular y en ocasiones vegetante, con ulceraciones en su superficie recubiertas de material necrótico blanquecino y excepcionalmente negruzco (antracótico).

En todos los casos se realizó biopsia bronquial y broncoaspirado. Las muestras biópsicas se introducían en un frasco con formol al 4 % y pH de 7 para estudio histológico. El broncoaspirado se enviaba al laboratorio dentro de las 2 h siguientes a su recogida. Si las secreciones eran escasas, se hacía un lavado previo con 10 ml de suero fisiológico.

Además de los hallazgos endoscópicos, se valoró la clínica y la radiología de cada enfermo. En la valoración estadística de los resultados se empleó el método del chi cuadrado con la corrección de Yates.

Los criterios diagnósticos de tuberculosis endobronquial exigidos fueron la presencia de granulomas en la histopatología de la biopsia, y una, al menos, de las siguientes circunstancias:

1. Bacteriología de esputo, del broncoaspirado o de la biopsia positiva para *Mycobacterium tuberculosis*.

2. Necrosis caseosa en el granuloma.

3. Características clínico-radiológicas sugestivas de tuberculosis y no compatibles con otras granulomatosis.

Resultados

De 707 pacientes con tuberculosis pulmonar en los que se realizó broncoscopia, fueron diagnosticados de tuberculosis endobronquial 37 pacientes (5 %): 16 hombres y 21 mujeres. La edad de estos 37 casos osciló entre 2 y 80 años, con una media de 41 ± 24 años. Había nueve pacientes menores de 16 años. La duración de la sintomatología clínica variaba entre dos semanas y un año. En todos los casos los síntomas eran de poca intensidad. La tos fue el síntoma presente en mayor número de pacientes, siguiéndole en frecuencia la expectoración, generalmente escasa y mucosa, y el síndrome tóxico consistente en anorexia, astenia y pérdida de peso. Se objetivó temperatura axilar superior a 37 °C en 13 pacientes, en la mayoría de ellos febrícula. Un paciente presentó eritema nodoso. Sólo en dos casos se presentaron esputos hemoptóicos (tabla I).

La valoración de la radiografía de tórax se expresa en la tabla II. Tres enfermos tenían una radiografía normal, en ellos la indicación de broncoscopia fue por febrícula y tos no productiva persistente con Mantoux positivos. Presentaban un patrón alveolar localizado 20 pacientes, en 11 había atelectasia o enfisema obstructivo, en otros dos cavitación y en uno la imagen patológica era de masa pulmonar. En relación con la edad, de forma estadísticamente significativa, en los adultos era más frecuente la imagen de patrón alveolar localizado (17 de 28 frente a 3 de 9), y en el grupo de menores de 16 años, la atelectasia y el enfisema obstructivo (6 de 9 frente a 5 de 28) (p < 0,05).

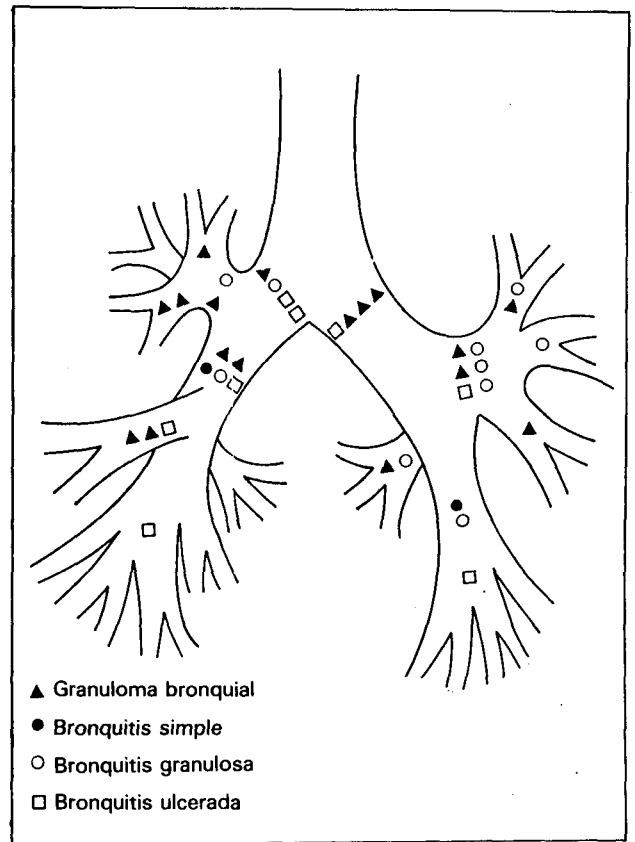


Fig. 1. Localización de hallazgos endoscópicos (37 pacientes)

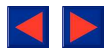
La indicación de la broncofibroscopia se basó: en ocho casos en la presencia de imagen patológica en la radiografía de tórax más síndrome febril; en cinco, en la evolución tórpida de una tuberculosis ya diagnosticada; en un caso, en la existencia de esputos hemáticos; y en los 24 enfermos restantes, en la presencia de síndrome tóxico ligero con tos y/o expectoración.

TABLA I
Manifestaciones clínicas

	n	%
Hipertermia	13	35
Hemoptisis	2	5
Síndrome tóxico	18	49
Tos	25	68
Expectoración escasa	19	51
Eritema nodoso	1	3

TABLA II
Imagen radiológica de tórax

Imagen patológica	< 16 años (9)	> 16 años (28)	Global (37)	%
Radiografía de tórax normal	0	3	3	8
Infiltrado parenquimatoso	3	17	20	54
Cavitación	0	2	2	5
Atelectasia/enfisema obstructivo	6	5	11	30
Masa pulmonar	0	1	1	3



En la tabla III se resumen los hallazgos endoscópicos. La lesión más frecuente fue el granuloma bronquial, presente en 16 de los 37 enfermos (43,5 %) y en siete de los nueve enfermos con edad inferior a 16 años. La bronquitis granulosa se encontró en 10 de los 37 casos (27 %); al contrario del granulosa, parece ser más frecuente a partir de los 16 años. En nueve casos, se encontró una bronquitis ulcerada, ocho de ellos eran adultos; en uno la ulceración era negruzca, antracótica. Sólo dos enfermos adultos presentaban una bronquitis simple. De forma significativa, el granuloma bronquial fue más frecuente en el niño que en el adulto, 7 de 9 casos frente a 9 de 28, y las lesiones de bronquitis difusa lo fueron más en el adulto que en el niño, 19 de 28 frente a 2 de 9 ($p < 0,05$). En seis ocasiones, 16 % (2 casos de granuloma bronquial, 1 caso de bronquitis ulcerada y 3 casos de bronquitis granulosa), la orientación diagnóstica derivada de la imagen bronoscópica fue de neoplasia broncopulmonar. En un caso había antecedentes de neoplasia de cavum.

En la figura 1 se individualiza la localización de la lesión bronquial en los 37 enfermos. A diferencia de la tuberculosis pulmonar habitual, la tuberculosis bronquial no muestra un predominio claro ni por los lóbulos superiores ni por los segmentos posteriores. En ocho casos, la lesión asentaba en bronquios principales; 15 en bronquios lobares superiores o sus ramas y 14 en bronquio intermediario, de lóbulos inferiores y del lóbulo medio.

En todos los pacientes, el estudio histológico de la biopsia bronquial fue informado como inflamación granulomatosa y en 10 de ellos con evidencia de necrosis caseosa. La bacteriología fue positiva para *Mycobacterium tuberculosis* en el broncoaspirado de 24 pacientes (65 %). De los 13 pacientes en los que no se aisló *Mycobacterium tuberculosis*, nueve presentaron necrosis caseosa en la biopsia bronquial. En los otros cuatro casos, el diagnóstico se hizo por inflamación granulomatosa en la biopsia bronquial con evolución compatible con tuberculosis y no con otras granulomatosis, por la resolución clínico-radiológica tras la instauración del tratamiento específico.

Discusión

Hasta la aparición de la broncofibroscopia, el diagnóstico de tuberculosis endobronquial se hacía con la broncoscopia rígida o en la necropsia. Su frecuencia era muy dispar según diversos trabajos, entre el 11 y el 42 % de las tuberculosis pulmonares^{1,2,5,6}. En publicaciones recientes, la incidencia también varía ampliamente; mientras Danek et al⁷ y Jett et al⁸ no describen lesión endobronquial en ninguno de los pacientes con tuberculosis sometidos a broncofibroscopia, Mary et al⁹ encuentran una incidencia de 20 tuberculosis bronquiales en 65 pacientes con tuberculosis pulmonar, y Sanchís et al¹⁰ de 22 en 94. En nuestra revisión, la tuberculosis endobronquial supone un 5 % del total de pacientes con tuberculosis

TABLA III
Hallazgos endoscópicos según la edad

Imagen patológica	<16 años (n = 9)	>16 años (n = 28)	Global (n = 37)	%
Granuloma bronquial	7	9	16	43,5
Bronquitis simple	0	2	2	5,5
Bronquitis granulosa	1	9	10	27
Bronquitis ulcerada	1	8	9	24

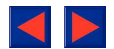
en los que se realizó broncofibroscopia. La variabilidad de estos porcentajes, quizás sea debida a distintos criterios diagnósticos de tuberculosis bronquial o de indicación de broncoscopia en los enfermos con tuberculosis. Compartimos con otros autores⁹⁻¹³, la opinión de que la tuberculosis bronquial no es tan rara como se pensaba tras la aparición de quimioterapia eficaz y la aplicación de medidas sanitarias preventivas.

En nuestra serie, las manifestaciones clínicas no fueron importantes. Sólo hubo hipertermia en el 35 % de los enfermos. Los síntomas respiratorios, como señalan otros autores⁹, no fueron específicos de afectación endobronquial. Según nuestra experiencia no puede establecerse una sospecha diagnóstica en base a la presentación clínica.

Como otros opinan, la radiología de tórax también es inespecífica⁹. Imágenes secundarias a estenosis bronquial, enfisema obstructivo y atelectasia, sólo se encontraron en 11 de 37 casos, el 30 %. En la mayoría de enfermos, 22 casos, la radiografía sugería simplemente una tuberculosis pulmonar habitual, patrón alveolar localizado o cavitación. Como también señalan otros autores^{4,9,14,15}, la radiografía normal, observada en tres de nuestros casos, no descarta la existencia de tuberculosis bronquial.

Los hallazgos endoscópicos tampoco permiten un diagnóstico específico. Si bien la imagen de granuloma con vértice blanquecino puede hacer sospechar una perforación gangliobronquial, las imágenes de bronquitis son poco características y pueden sugerir una infiltración blástica o una inflamación bronquial inespecífica. En seis de nuestros 37 pacientes, el diagnóstico endoscópico de sospecha fue de neoplasia. Como se señala en la literatura, el diagnóstico debe basarse no en el aspecto macroscópico, sino en el estudio microbiológico o histológico de la lesión^{9,12,16,17}.

Respecto a la localización de las lesiones bronquiales, no hemos encontrado el predominio por el lado derecho como afirman otros autores^{16,18}; en nuestra serie se afectaron por igual el lado derecho y el izquierdo. Los bronquios de los lóbulos inferiores y medio no fueron asiento de la lesión con más frecuencia que los bronquios de los lóbulos superiores, como se comunica en series recientes^{9,12}. Si bien la localización de la tuberculosis pulmonar habitual tiene preferencia por los segmentos posteriores de los lóbulos superiores, en nuestros pacientes con tuberculosis bronquial no hubo diferencia alguna en la frecuencia de afectación entre bronquios segmentarios anteriores y posteriores.



En la patogenia de la afectación de la mucosa bronquial por el *Mycobacterium tuberculosis*, se han descrito distintos mecanismos. Se acepta que en los niños el más frecuente es la perforación gangliobronquial de un nódulo linfático afecto^{2,15,19}. En nuestro grupo de jóvenes formado por nueve pacientes, en siete la imagen endoscópica era de granuloma bronquial y en seis de ellos la radiografía de tórax mostraba una imagen secundaria a obstrucción bronquial; ello está de acuerdo con el mecanismo patogénico de perforación endobronquial en la tuberculosis primaria. Estos resultados concuerdan con los de la literatura clásica¹⁸, en cambio no se citan en series recientes⁹. En los adultos, la patogenia más frecuente sería la implantación bacilar a partir de secreciones infectadas². Se dijo que estas secreciones procederían de un foco frecuentemente cavitado, ya que la tuberculosis bronquial ocurría más en el lado de la cavidad en los casos de patología bilateral, generalmente en vías aéreas cercanas a dicha cavitación y con mayor frecuencia en lóbulos inferiores donde el drenaje es menos efectivo. Sin embargo, en nuestra serie la cavitación pulmonar sólo estuvo presente en dos pacientes adultos, uno con lesión de bronquitis granulosa en lóbulo inferior izquierdo y otro con imagen de granuloma bronquial en bronquio principal derecho. Este dato coincide con el de otras comunicaciones recientes, en las que la cavidad pulmonar en los casos de tuberculosis bronquial es raramente citada; así Mary et al⁹, en su serie de 20 pacientes, sólo cuenta con un caso de imagen cavitaria y Smith et al¹⁶ y Matthews et al¹², no señalan ninguna en sus trabajos. Probablemente este hecho sea debido a que en las tuberculosis cavitadas rara vez se practica broncoscopia, ya que la tinción de Ziehl en esputo suele ser positiva.

En nueve pacientes adultos de nuestra serie, la imagen endoscópica fue de granuloma bronquial, la radiografía de tórax en tres de ellos mostraba atelectasia y en seis infiltrado parenquimatoso que se consideró como neumonitis obstructiva; estos hallazgos sugieren la patogenia de perforación ganglio-bronquial en una tuberculosis primaria. Ello indicaría, de acuerdo con Smith et al¹⁶ y Nevado Caballero et al²⁰, un incremento relativo de la tuberculosis primaria en los adultos.

Otro de los mecanismos descritos en la afectación de la mucosa bronquial por la tuberculosis, es la diseminación por vía linfática a partir de un foco parenquimatoso. Esta vía de infección, considerada por Matthews et al¹² como la responsable en los casos de infiltración pulmonar no cavitada, podría ser la vía de infección en nuestros 11 pacientes con patrón alveolar localizado sin granuloma endobronquial.

En resumen, parece que en la actualidad la afectación bronquial tuberculosa sin ser muy frecuente tampoco es una rareza. Debido a la poca especificidad de la clínica y la radiología, el diagnóstico debe hacerse con el estudio microbiológico e histológico de las lesiones endobronquiales⁹, lo que hace de la broncofibroscopia una exploración esencial en el diagnóstico de la tuberculosis bronquial. Aunque el mecanismo etiopatogénico a menudo es poco claro, la tuberculosis ganglio-bronquial primaria parece no ser excepcional en el adulto.

BIBLIOGRAFIA

1. Auerbach O. Tuberculosis of trachea and major bronchi. *Am Rev Tuberc* 1949; 60:604-620.
2. Salkin D, Cadden AV, Edson RC. The natural history of tuberculosis tracheobronchitis. *Am Rev Tuberc* 1943; 47:351-359.
3. Scully R, Galdabini JJ, McNeely BV. Case records of the Massachusetts General Hospital. *N Engl Med* 1976; 32:295.
4. Pierson DJ, Lakshminarayan MB, Petty TL. Endobronchial tuberculosis. *Chest* 1973; 64:537-539.
5. Macindoe EB, Steelee JD, Samson PC et al. Routine bronchoscopy in patients with active pulmonary tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1939; 39:617-620.
6. Macrae DM, Hiltz JE, Quinlan JJ. Bronchoscopy in a sanatorium. *Am Rev Tuberc* 1950; 61:355-368.
7. Danek SJ, Bower JS. Diagnosis of pulmonary tuberculosis by flexible fiberoptic bronchoscopy. *Am Rev Respir Dis* 1979; 119:677-679.
8. Jett JR, Corteses DA, Dines DE. The value of bronchoscopy in the diagnosis of mycobacterial disease. *Chest* 1981; 80:575-578.
9. Mary SM, So SY, Lam WK, Mok CK. Endobronchial tuberculosis revisited. *Chest* 1986; 89:727-730.
10. Sanchis J, Lidon J, Sanchis F, Soriano S, Marco V. La fibrobroncoscopia en la tuberculosis bronquial. *Arch Bronconeumol* 1987; 23:25.
11. Arenas G, Castella J, Puzo C. Tuberculosis bronquial: Experiencia en 27 pacientes. *Rev Med Chile* 1985; 113:312-316.
12. Matthews JL, Materese SL, Carpenter JL. Endobronchial tuberculosis simulating lung cancer. *Chest* 1984; 86:642-644.
13. Rodríguez F, Arriero JM, Izquierdo LA, Vidal R, Parras F, Sueiro A. Tuberculosis con afección endobronquial. *Rev Clin Esp* 1985; 177:396-398.
14. Albert RK, Petty TL. Endobronchial tuberculosis progressing to bronchial stenosis. *Chest* 1976; 70:537-539.
15. Volckaert A, Roels P, Van der Niepen P et al. Endobronchial tuberculosis: report of three cases. *Eur J Respir Dis* 1987; 70:99-101.
16. Smith LS, Schillaci RF, Sarlin RF. Endobronchial tuberculosis. Serial fiberoptic bronchoscopy and natural history. *Chest* 1987; 91:644-647.
17. Castella J, Puzo C. *Broncología*. Barcelona, Ed. Salvat 1982.
18. Lincoln EM, Harris LC, Bovornkitti E et al. Endobronchial tuberculosis in children. *Am Rev Tuberc* 1958; 77:39-46.
19. Medlar EM. The behavior of pulmonary tuberculosis lesions: a pathological study. *Am Rev Tuberc* 1955; 71:132-137.
20. Nevado Caballero A et al. Tuberculosis gangliobronquial: Diagnóstico broncológico. XII Congreso de la Sociedad Española de Patología Respiratoria. Santiago de Compostela, Mayo 1982.