

Servicio de Cirugía Torácica y
Cardiovascular. Departamento de
Cirugía. Hospital Universitario.
Valladolid.

TUMORES BRONCOPULMONARES BENIGNOS: CLINICA Y RADIOLOGIA

G. Ramos, M.^a J. Gallo, J. L. Duque y M. G. Yuste.

Introducción

Los tumores broncopulmonares denominados benignos comprenden un grupo heterogéneo de lesiones¹, dispares tanto en el aspecto anatomopatológico como desde el punto de vista de la histogénesis (Tabla I)¹⁻¹⁴. Su clasificación resulta así controvertida, hasta el punto que no existe acuerdo unánime incluso sobre el pronóstico de algunas de las neoformaciones más comunes⁶.

Representan aproximadamente un 5 % del total de tumores broncopulmonares; y esta escasa frecuencia en relación con los cánceres supone un argumento decisivo para llegar a la intervención exploradora cuando los métodos de estudio son incapaces de afirmar el diagnóstico².

En conjunto —aunque determinados tipos tumorales tienen cierta predilección^{7,15} (por ej., lipomas y hamartomas en varones, carcinoides y leiomiomas en mujeres)— puede decirse su incidencia es similar en ambos sexos; distribuyéndose en todas las décadas de edad, con un máximo de presentación que se sitúa alrededor de los 40 años².

Considerados asimismo globalmente, desde el punto de vista clínico-radioló-

gico que ahora nos ocupa, la distinción entre formas proximales (o centrales) y distales (o periféricas) tiene sin duda gran valor práctico. Clínica y radiología, así como evolución, conducen efectivamente a oponer los tumores de los troncos bronquiales, principales, lobares o segmentarios —procesos en definitiva obstructivos o susceptibles de serlo⁹— a los tumores periféricos, sean éstos de comienzo bronquiolar, alveolar o intersticial: Y, es que, mientras aquéllos (tumores bronquiales) son causa habitual de serios trastornos, tanto mayores cuanto más proximal sea el tronco aéreo afecto y más extenso el territorio pulmonar correspondiente⁹, los últimos (tumores pulmonares) son con frecuencia bien tolerados, descubriéndose en gran porcentaje de ocasiones en el curso de un estudio radiológico sistemático.

Por otro lado, el reparto estadístico de los diferentes tipos histológicos también varía según la topografía: sobre los troncos bronquiales son los carcinoides los tumores más frecuentes²; en la periferia, en cambio, los hamartomas constituyen el grupo más importante^{1,6}.

Esta distinción entre formas proximales y formas distales no tiene, sin embargo, carácter absoluto, existiendo todos los intermedios entre ambos extremos, que deben tomarse como modelos de descripción².

I. Tumores broncopulmonares proximales o centrales (tumores bronquiales)

Se encuentran en ellos signos clínicos y radiológicos de irritación, estenosis u obstrucción bronquial, condicionados, más que por el tamaño de la neoplasia, por su relación exacta con las vías aéreas^{5,16}. La evolución, a menudo prolongada, permite apreciarlos de manera mucho más neta que en los tumores malignos².

La *sintomatología* es diversa.

Tos, hemoptisis e infecciones respiratorias de repetición son los datos hallados con mayor frecuencia.

Tos, en principio seca¹⁷, quintosa, tenaz, a veces acompañada de molestias torácicas⁹ o desencadenada en determinadas posiciones. Hemoptisis, raramente únicas, en ocasiones de cierta abundancia⁷ y que pueden cesar bruscamente¹¹. Bronconeumopatías recidivantes; bien cuadros de bronquitis crónica con expectoración mucopurulenta de recrudescencia invernal, bien episodios infecciosos broncopulmonares agudos o subagudos mal etiquetados o abscesos de pulmón típicos, que regresan más o menos bajo antibioterapia pero cuya repetición en el mismo territorio llama la atención^{2,17}.

La disnea, no obstante, puede ser síntoma revelador cuando se produce la obstrucción de un gran bronquio con

exclusión de parte importante del parénquima pulmonar^{2,9}. No habiendo de olvidar, asimismo, la posible presentación de un tumor benigno con un cuadro asmático típico².

Muy ocasionalmente, se encuentran manifestaciones de síndrome carcinóide —en tumores de esta naturaleza— (vasomotoras, digestivas, respiratorias, cutáneas y eventualmente cardíacas)^{11,18,19}; con niveles altos de serotonina en sangre y de ácido-5-hidroxi-indol-acético en orina⁷. La metastatización hepática es hallazgo habitual en presencia del mismo⁷; y, aunque algunos autores no hallan correlación entre esa conducta agresiva de tumores etiquetados como benignos y la secreción de serotonina²⁰, en la mayoría de los trabajos se destaca un paralelismo entre producción de metástasis y funcionalidad del tumor origen¹⁵.

La asociación de algunos tumores (carcinoides) con otros disturbios endocrinológicos (síndrome de Cushing e hiperinsulinismo), aunque es una rareza, ha sido también descrita^{6,7}.

Los datos obtenidos del *examen físico* —limitados en fase temprana— dependen del grado de afectación bronquial, del tamaño del bronquio comprometido y de la presencia o no de infección periférica⁵.

Un silbido pseudoasmático puede ser percibido y aún descrito por el enfermo, en caso de estenosis bronquial⁹. Cuando el tumor progresa hasta ocluir totalmente la luz del bronquio, los signos clínicos de atelectasia, más o menos extensa según su asiento, se hacen patentes. Manifestaciones —ambas— matizadas por el posible hallazgo de un cuadro infeccioso sobreañadido.

El hipocratismo digital resulta excepcional^{21,22}.

Las *pruebas de función pulmonar* revelan una insuficiencia respiratoria cuya intensidad depende asimismo del compromiso de las vías aéreas. En pacientes con broncoespasmo debido a secreción de serotonina, se incrementaría su carácter obstructivo⁵.

El *examen radiológico* muestra mayor interés², pero está lejos de ser específico¹¹.

A) Las modificaciones broncopulmonares distales al tumor con frecuencia hacen sospechar y descubrir la afectación bronquial.

a. Signos de enfisema localizado se observan en caso de estenosis u obstrucción incompleta condicionante de un mecanismo valvular. La hipoventilación, que puede sospecharse en el estudio inicial al constatar una zona o

TABLA I

Tumores broncopulmonares benignos

CLASIFICACION	ORIGEN	TIPOS TUMORALES
Epiteliales	Epitelio de revestimiento Glándulas bronquiales	Papilomas Adenomas mucíparos Tumores de tipo salival Cilindromas Mucoepidermoides Pleomórficos (tumores mixtos)
Conectivos	(Células de Kultschitzky) Tejido fibroso Tejido adiposo	Carcinoides (apudomas) Fibromas Lipomas Hibernomas Condromas Leiomiomas Neurofibromas
Musculares	Tejido cartilaginoso	Neurilemomas (schwannomas)
Nervios	Músculo liso Nervios «periféricos»	Hemangiomas Hemangiopericitomas Hamartomas
Vasculares	Vasos sanguíneos	Teratomas Mioblastomas (tumores de células granulosas) Quemodectomas
Otros tumores	¿Restos embrionarios? Células germinales extragonadales ¿Células de Schwann? ¿Histiocitos? Estructuras paraganglionares ¿Células de Kultschitzky?	Tumores de células claras. Xantomas Fibroxiomas (histiocitomas fibrosos) Granulomas de células plasmáticas Pólipos inflamatorios Seudolinfomas Amiloides Endometriomas
Procesos pseudotumorales		Osteocondromatosis traqueobronquial

pulmón hiperclaro con relación al resto del parénquima, se hace evidente a la espiración forzada; al tiempo que el mediastino tiende a desplazarse hacia el lado contrario^{2,11}.

b. Los broncoceles, formados por la retención de mucopus en las vías aéreas dilatadas más allá de la zona de asiento tumoral, presentan aspectos radiológicos a menudo característicos, tales como opacidades digitales, ramificadas, dispuestas según los ejes bronquiales².

c. Los focos infecciosos broncopulmonares (imágenes de condensación homogénea, nódulos desdibujados bronconeumónicos, típicos abscesos de pulmón) tienen como carácter prominente su reiteración en el mismo territorio².

d. Imágenes de atelectasia —segmentaria, lobar o de todo un pulmón— aparecen en estadio más avanzado, cuando ha tenido lugar una obstrucción bronquial completa. Su aspecto es sobradamente conocido (aumento local de densidad, desplazamiento de las cisuras, etc.)^{5,23}.

El territorio atelectásico puede aparecer homogéneo, aunque con cierta frecuencia las tomografías revelan en su seno zonas claras que pueden corresponder a dilataciones bronquiales o focos supurados².

B) El tumor bronquial mismo resulta raramente visible en radiografías standard¹¹, si bien en ocasiones deja adivinar su contorno dentro de la luz bronquial cuando se hacen con alto voltaje². A veces, una masa de límites precisos, algo lobulados, que puede separarse del complejo hilar o restar contigua a él, se hace patente⁵.

Más frecuentemente, sin embargo, la exploración tomográfica es necesaria para intentar descubrir el tumor⁹. En los casos más típicos se revela entonces una opacidad redondeada u oval, finamente trazada, poco densa, que obtura en mayor o menor grado la vía aérea. Aunque, a menudo, sólo se evidencia el polo proximal del tumor, el cual determina una amputación franca de la luz bronquial (fig. 1), que puede simular una obstrucción cancerosa².

En fin, algunos tipos tumorales (adenomas) pueden enviar prolongaciones a las ramas broncosegmentarias, dando lugar a imágenes digitales que irradian de la masa central, y que es preciso diferenciar de los broncoceles, con los cuales pueden —por otro lado— entremezclarse².

La expansión de la luz del bronquio asiento de un tumor (carcinóide)²⁴, o el hallazgo en la misma de múltiples defectos (como sucede en la papilomatosis)²⁴, son ciertamente raros.

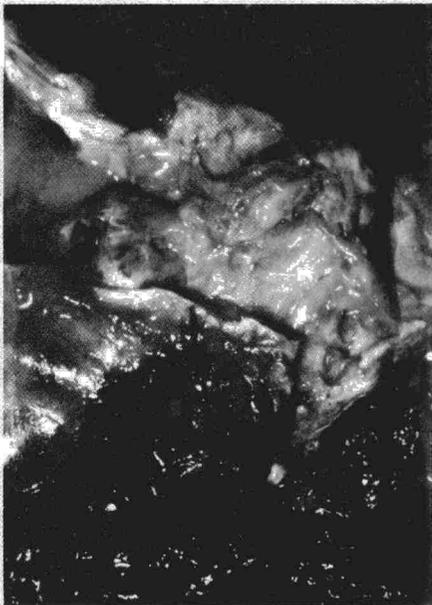
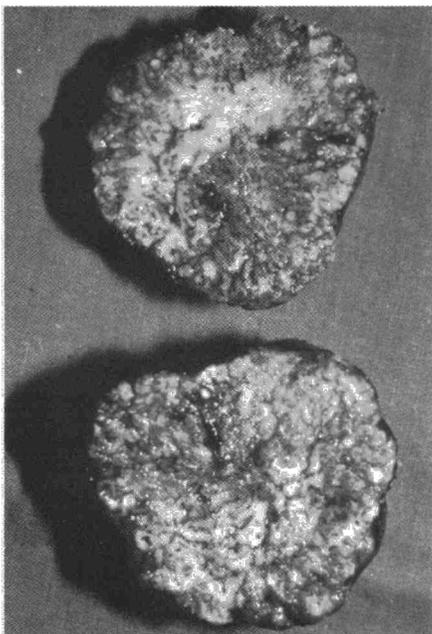


Fig. 1. Atelectasia pulmón izquierdo. Carcinoide.

La broncografía permite no sólo delimitar el contorno de un mamelón o dibujar la cúpula de una amputación bronquial, sino también, si la obstrucción no es completa, hacer balance de las lesiones distales⁷, hecho del que depende en cierto modo la actitud terapéutica².

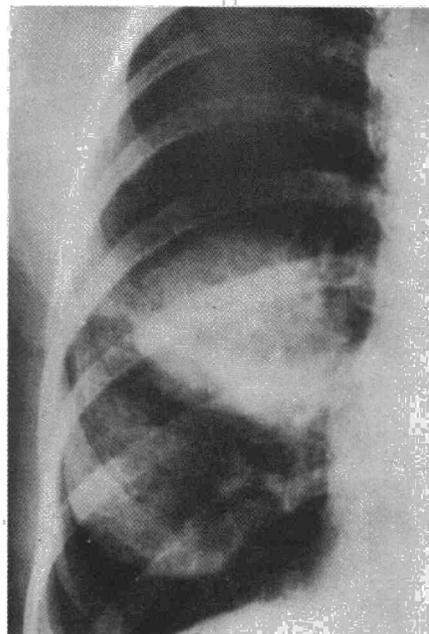
Al término de estas investigaciones radiológicas, sin embargo, con frecuencia no se llega más que al diagnóstico de estenosis u obstrucción bronquial, siendo escasos los elementos de juicio para establecer su etiología.

Fig. 2. Condroma.



Así, en la práctica, el reconocimiento del tumor radica habitualmente en la endoscopia⁹; máxime si se tiene en cuenta que la radiografía puede ser incluso normal¹¹.

Aunque el aspecto es a menudo característico («adenoma»: tumoración ovoide o esferoidea, de superficie lisa, muy vascularizada¹⁷, con grado variable de protrusión en la luz bronquial⁵), pueden ser necesarias varias broncoscopias para una buena apreciación (tumor distal, mal situado o enmascarado por un rodete edematoso)⁹.



La biopsia, que debe ser amplia y profunda⁹, es a veces difícil⁹ y aun delicada por el peligro de hemorragia (soslayando los hemangiomas, tal ocurre —por ejemplo— en carcinoides)^{6,25}. La aspiración bronquial no tiene el interés que en los carcinomas, pues —salvo excepciones^{7,26}— no existe descamación de células neoplásicas^{7,11}.

En muchos casos, pese a todo, sólo el examen anatomopatológico de la pieza operatoria permite clasificar la neoformación de manera precisa; aunque incluso en este estadio puede haber dudas tanto en lo que se refiere a la naturaleza exacta como en cuanto a la benignidad de ciertos tumores².

II. Tumores broncopulmonares distales o periféricos (tumores pulmonares)

Determinan un cuadro clínico-radiológico totalmente distinto, planteando esencialmente un problema de carácter diagnóstico diferencial.

Desde el punto de vista clínico, son frecuentemente bien tolerados. Rara vez presentan hemoptisis —que en ciertos casos (endometriomas) pueden coincidir con los períodos menstruales⁵— o dolores torácicos capaces de llamar la atención; descubriéndose en gran porcentaje de ocasiones en el curso de un estudio radiológico sistemático^{1,6}.

El examen físico, muchas veces negativo; y las pruebas de función pulmonar, con frecuencia normales, dependen, sin embargo, del tamaño de la tumoración.

Al examen radiológico se revelan entonces como nódulos solitarios, intraparenquimatosos; aspecto ciertamente el más anónimo que se puede observar en patología pulmonar. En efecto: la estructura del parénquima, el reparto de las fuerzas elásticas y la relativa independencia del pulmón respecto de la pared torácica —gracias al deslizamiento de las hojas pleurales— hacen que no sólo las neoformaciones y los quistes sino también muchos procesos inflamatorios crónicos acaben, en determinadas condiciones, por tomar una forma esferoidea².

En su catalogación, sin duda, ha de tenerse en cuenta la frecuencia relativa de los múltiples procesos que pueden ser evocados junto a los tumores benignos verdaderos (fig. 2) o de nosología controvertida: lesiones, tanto benignas como malignas (nódulos de origen canceroso, primitivo o metastásico; nódulos de tipo inflamatorio, es-

pecíficos o no; quistes hidatídicos)², cuya proporción varía mucho según las estadísticas y el país de procedencia²⁷.

Los hamartomas, los tumores benignos periféricos más frecuentes²⁸—que llegan a afectar al 0,25 % de la población general²⁹, y suponen del 5,7³⁰ al 16 %³¹ de los nódulos solitarios— se presentan como opacidades densas, de contorno neto y, por lo común, de pequeño tamaño². Más a menudo lisos que lobulados⁵, pueden albergar calcificaciones en su seno⁷ (fig. 3), que cuando son gruesas e irregulares², en rosetas o palomitas de maíz²², son muy evocadoras aunque no patognomónicas³².

Pero, con frecuencia, los hamartomas difieren considerablemente de este cuadro típico, pudiendo alcanzar un volumen importante³³, siendo su contorno perfectamente circular, faltando los depósitos cálcicos o estando éstos representados por algunas microcalcificaciones mucho más sutiles². La cavitación es extraordinariamente rara⁵, así como la muesca o umbilicación³⁴ en su contorno¹; habiéndose insistido en las imágenes traslúcidas periféricas, a veces objetivables en las tomografías, como dato de importancia diagnóstica⁵.

Los otros tumores benignos periféricos (carcinoides distales, tumores conectivos, seudotumores) son mucho menos frecuentes, no teniendo en general carácter radiológico propio. Se muestran como focos redondos aislados, homogéneos y de límites definidos, que abren el camino a todas las hipótesis diagnósticas². Sólo los seudolinfomas tienen una cierta individualidad al determinar, la mayoría de las veces, imágenes de condensación pulmonar parenquimatosa segmentaria que se extienden desde el hilio hacia la periferia, y se acompañan de broncograma aéreo⁵.

Es así que los tumores benignos distales, en cuanto lesiones solitarias del pulmón, suponen un verdadero problema diagnóstico, de particular importancia a la hora de distinguirlos de otros procesos de carácter maligno. El estudio de una posible calcificación y de la velocidad de crecimiento, amén de la localización y la presencia o no de lesiones satélites, son características que —aunque no absolutas— pueden ayudar en esta empresa³⁵.

No obstante, ha de llamarse la atención sobre la existencia de cánceres desarrollados sobre calcificaciones previas, por lo que el antiguo dogma de la benignidad de los focos redondos con depósitos cálcicos debe ser interpretado con cautela². Asimismo, aun-

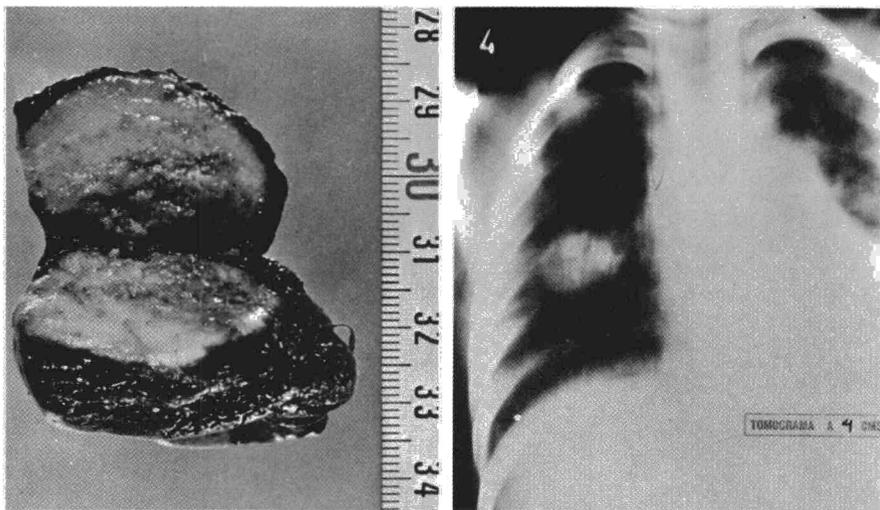


Fig. 3. Hamartoma. Calcificaciones gruesas e irregulares.

que la evolución radiológica de la imagen es noción práctica importante, ello no es un dato de seguridad: algunas lesiones benignas pueden tener un aumento rápido de volumen y ciertos tumores malignos pueden permanecer idénticos durante meses. Este test evolutivo debe ser, pues, utilizado también con precaución².

Ahora bien, si de este modo en muchas ocasiones resulta difícil predecir por el estudio radiológico inicial la naturaleza de una lesión solitaria, este estudio sí puede orientar en el diagnóstico y servir para programar otras exploraciones especiales²⁷.

La *broncografía* no supone gran ayuda en esta localización: precisa a lo más un rechazamiento de las ramas bronquiales vecinas, resultando la detención de la sustancia de contraste difícil de definir e interpretar. Lo mismo ocurre con la *angiografía*; evidentemente, salvo en caso de que se quiera descartar un aneurisma arteriovenoso, que, pese a sus particularidades radiológicas, puede a veces prestarse a confusión².

La *broncoscopia*, aunque en los tumores benignos periféricos sin sintomatología bronquial irritativa es prácticamente normal⁷, es útil ante la necesidad de descartar una lesión maligna, habiendo de complementarse con los estudios citológicos correspondientes²⁷.

En fin, la utilización de los amplificadores de imágenes permite realizar en las mejores condiciones algunos *otros exámenes* de mayor valor: aspiración bronquial en contacto con la imagen objeto de estudio, biopsia transbronquial y punción biopsia transparietal, siempre y cuando no se

sospeche pueda existir un quiste hidatídico²⁷. La interpretación de las muestras obtenidas permite, en porcentaje de casos variable según los distintos autores, aportar la solución del problema planteado² o desechar un diagnóstico de malignidad.

No obstante, aún así, las posibilidades de diagnóstico exacto de los tumores benignos distales son relativas, comprendiéndose que la incidencia del cáncer periférico evaluada estadísticamente justifique a menudo la toracotomía².

Resumen

La clasificación de los tumores broncopulmonares denominados benignos resulta contravertida; La frontera con ciertas malformaciones no siempre muestra límites precisos; la habitual descripción en su marco de formaciones seudotumorales expresa la dificultad para diferenciar algunos tumores verdaderos de otros procesos de índole inflamatoria; en fin, la condición de benignidad que habría de caracterizarlos carece con frecuencia de nitidez.

En todo caso —considerados en conjunto— desde el punto de vista clínico-radiológico, la distinción entre formas proximales y distales tiene sin duda gran valor práctico: Así, mientras los tumores centrales (bronquiales) son, por lo común, causa de trastornos importantes, tanto más severos cuanto más proximal es el tronco aéreo afecto y más extenso el territorio pulmonar correspondiente; los tumores periféricos (pulmonares) son con frecuencia bien tolerados, planteando esencialmente un problema de orden diagnós-

tico diferencial, al descubrirse muchas veces en ocasión de un estudio radiológico sistemático.

Summary

BENIGN BRONCHOPULMONARY TUMORS: CLINICAL PICTURE AND RADIOLOGY.

The classification of bronchopulmonary tumors denominated «benign» is controversial: the frontier with certain malformations does not always show

precise limits. The habitual description in its framework of pseudotumorous formations expresses the difficulty for differentiating some true tumors from other processes of inflammatory type. In short, the condition of benignity that should characterize them frequently lacks clearness.

In any case, the authors feel that considered as a group, from the clinical and radiological point of view, the distinction between proximal and distal

forms has, without doubt, great practical value. Thus, whereas central (bronchial) tumors are, usually, the cause of important disorders more severe when the air trunk affected is more proximal and when the corresponding pulmonary territory is more extense; peripheral (pulmonary) tumors are frequently well tolerated which presents, essentially, a problem of differential diagnosis and is discovered many times during a routine radiological study.

BIBLIOGRAFIA

- ARRIGONI, M. G., WOOLNER, L. B., BERNATZ, P. E., EUGENE MILLER, W. y FONTANA R. S.: Benign tumors of the lung. A ten-year surgical experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 60: 589, 1970.
- BUTEZ, J., CATACH, D. y RIBIERE, J.: Tumeurs bénignes broncho-pulmonaires. *Encycl. Méd. Chir., Rad. Poumon*, 32.462 A 10, Ed. Techniques, Paris 10-1967.
- DILLON, M. L.: Tumores benignos de tráquea y bronquios. Tratado de Patología Quirúrgica Davis-Christopher (Sabiston, D. C. Jr.), Tomo 2, pág. 1.736-1.743, Nueva Edit. Interamericana, 10.ª ed., Méjico, 1974.
- ENZINGER, F. M., LATTES, R. y TROLLONI, H.: Tipos histológicos de tumores de los tejidos blandos. Clasificación Histológica Internacional de Tumores, núm. 3, pág. 20-45, O.M.S., Roto-Sadag, S. A., Ginebra, 1969.
- FRASER, R. G. y PARE, J. A. P.: Enfermedades neoplásicas de los pulmones. Diagnóstico de las enfermedades del tórax, pág. 686-763, Salvat Edit., S. A., Barcelona, 1973.
- GREENFIELD, L. J.: Benign tumors (bronchial adenomas). Gibbon's Surgery of the Chest (Sabiston, D. C. and Spencer, F. C.), pág. 473-483, W. B. Saunders Co., Filadelfia, 1976.
- IBARRA PELAEZ, F., DE LINERA, F. A. y ALONSO-LEJ, F.: Tumores benignos de pulmón. *Rev. Clin. Esp.*, 128: 41, 1973.
- KREYBERG, L., LIEBOW, A. A. y UELHLINGER, E. A.: Tipos histológicos de tumores pulmonares. Clasificación Histológica Internacional de Tumores, núm. 1, pág. 17-25, O.M.S., Roto-Sadag, S. A., Ginebra, 1967.
- RENAULT, P.: Tumeurs bénignes des bronches (tumeurs bénignes, tumeurs équivoques et tumeurs inflammatoires). *Encycl. Méd. Chir., Poumon*, 6022 L 10, Ed. Techniques, Paris 1-2-1974.
- ROBBINS, S. L.: Neoplasias. Tratado de Patología, pág. 81-121, Edit. Interamericana, S. A., 3.ª ed., Méjico, 1968.
- RULLIERE, R. y DESSIRIER, J. L.: Adénomes bronchiques. *Encycl. Méd. Chir., Poumon*, 6022 C 10, Ed. Techniques, Paris 5-1968.
- SANCHEZ LLORET, J.: Concepto y clasificación de los tumores broncopulmonares benignos. Simposium sobre Tumores Broncopulmonares llamados Benignos, Valencia, 22-9-1978.
- SPENCER PAYNE, W.: Treatment of adenomas of the bronchus: carcinoid, adenoid cystic carcinoma and mucoepidermoid tumors. Simposium sobre Tumores Broncopulmonares llamados Benignos, Valencia, 22-9-1978.
- WITZ, J. P., ROESLIN, N., AVALOS, S., MORAND, G. y WIHLM, J. M.: Les tumeurs tracheo-bronchiques «bénignes». Experience du C.H.U. Strasbourg. Simposium sobre Tumores Broncopulmonares llamados Benignos, Valencia, 22-9-1978.
- MAYOL, A., DE LA CALLE, F., MAS-SOT, B. y LADARIA, A.: Un caso de adenoma bronquial. *Arch. Bronconeumol.*, 11: 73, 1975.
- TAYLOR, T. L. y MILLER, D. R.: Leiomyoma of the bronchus. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 57: 284, 1969.
- CASTELLA ESCABROS, A.: Tumores bronquiales benignos. Broncología y Broncoscopia, pág. 144-160, Monografías Liade, 2.ª ed., Madrid, 1966.
- GIL GIL, P., ARDAIZ SANMARTIN, J., MAMPASO MARTIN-BUITRAGO, F., GARCIA CUBERO, A., DOMINGUEZ LAZARO, A. R. e INCHAUSTI TEJA, J. L.: Tumor carcinóide de pulmón. *Arch. Bronconeumol.*, 10: 162, 1974.
- MELMON, K. L., SJOERDSMA, A. y MASON, D. T.: Distinctive clinical and therapeutic aspects of the syndrome associated with bronchial carcinoid tumors. *Amer. J. Med.*, 39: 568, 1965.
- BALDWIN, J. N. y GRIMES, O. F.: Bronchial adenomas. *Surg. Gynec. Obst.*, 124: 813, 1967.
- BAHADORI, M. y LIEBOW, A. A.: Plasma cell granulomas of the lung. *Cancer*, 31: 191, 1973.
- SOLE MONTSERRAT, J., MAESTRE ALCACER, J. A., ASTUDILLO POMBO, J., TEIXIDOR SUREDA, J., PEREZ AMOROS, G. y MARGARIT TRAVERSAC, F.: Hamartoma endobronquial. A propósito de un caso. *Arch. Bronconeumol.*, 14: 80, 1978.
- FELSON, B.: Lóbulos. Radiología torácica, pág. 71-142, Edit. Científ.-Méd., Barcelona, 1977.
- FELSON, B.: Vías aéreas pulmonares. Radiología torácica, pág. 265-313, Edit. Científ.-Méd., Barcelona, 1977.
- GUERRA FABREGAS, J. M.ª, MANRESA PRESAS, F., ANGLÉS BESA, R. y VIDAL LOPEZ, G.: Adenomas carcinoides bronquiales. *Arch. Bronconeumol.*, 11: 108, 1975.
- MEDART, W. S. Jr., WHIDDON, M. C., SHANBHAG, N. y GOYTIZOLA, E. C.: Granular cell myoblastoma of the bronchus. Report of two cases, one diagnosed by exfoliative cytology. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 65: 214, 1973.
- SERRANO MUÑOZ, F.: Lesión solitaria pulmonar. Diagnóstico y tratamiento. *Rev. Clin. Esp.*, 149: 357, 1978.
- SERRANO MUÑOZ, F., NAVARRO, V. y CUETO, A.: Hamartoma lipomatoso endobronquial asociado a una hernia hiatal gigante. *Rev. Clin. Esp.*, 141: 477, 1976.
- MC DONALD, J. R., HARRINGTON, S. W. y CLAGETT, O. T.: Hamartoma (often called chondroma) of the lung. *J. Thorac. Surg.*, 14: 128, 1945.
- BATESON, E. M.: An analysis of 155 solitary lung lesions illustrating the differential diagnosis of mixed tumors of the lung. *Clin. Radiol.*, 16: 51, 1965.
- HOOD, R. T. Jr., GOOD, C. A., CLAGETT, O. T. y MC DONALD, J. R.: Solitary circumscribed lesions of the lung: Study of 156 cases in which resection was performed. *J.A.M.A.*, 152: 1185, 1953.
- RODRIGUEZ PANIAGUA, J. M., PEREZ ANTON, J. A., MARTIN DE NICOLAS SERRAHIMA, J. L. y TOLEDO GONZALEZ, J.: Hamartoma de pulmón. *Arch. Bronconeumol.*, 13: 157, 1977.
- ROUJEAU, J.: Hamartochondromes bronchopulmonaires. *Rev. Tuberc.*, 25: 991, 1961.
- RIGLER, L. G.: A new roentgen sign of malignancy in the solitary pulmonary nodule. *J.A.M.A.*, 157: 907, 1955.
- GROSSMAN, R. E., BEMIS, E. L., PEMBERTON, A. H. y NARODICK, B. G.: Fibrous histiocytoma or xanthoma of the lung with bronchial involvement. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 65: 653, 1973.