



ASPERGILOMAS PULMONARES. PRESENTACION DE 17 CASOS

J. IZQUIERDO, P. POSTIGO, I. GALARZA, J.I. MARTINEZ, J. MOYA,
J.R. MORERA, J. SAUMENCH, G. FERRER y A. CANTO

Servicio de Patología del Aparato Respiratorio y Cirugía Torácica.
Hospital de Bellvitge «Príncipes de España».
Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

Se presentan 17 casos de aspergiloma pulmonar intracavitario, 11 de los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente. Se comentan los medios diagnósticos con que contamos en la actualidad, así como la incidencia de complicaciones quirúrgicas. Ante las distintas actitudes terapéuticas descritas en la bibliografía, aportamos lo que consideramos una amplia serie de aspergilomas pulmonares; cuya sintomatología en algunos casos de grave hemoptisis nos lleva a exponer nuestras propias conclusiones ante el tratamiento quirúrgico.

Pulmonary aspergilloma. Report of 17 cases

17 cases of pulmonary intracavitary aspergilloma, 11 of which were surgically treated, are reported. Currently available diagnostic methods and incidence of surgical complications are commented. We report, in view of the different management attitudes described in the literature, what we consider as a large series of pulmonary aspergillomas. Their symptoms, in cases with severe hemoptysis, have led us to state our own conclusions about surgical treatment.

Introducción

El aspergillus es un hongo de distribución universal, del que se conocen 300 especies; siendo siete patógenas para el hombre. Las más frecuentes son *A. fumigatus*, *A. flavus* y *A. nidulans*. La aspergilosis constituye la causa de micosis más frecuente en Europa¹. Las formas clínicas que se observan en el hombre son: la saprofita (aspergilomas), la alérgica (aspergilosis broncopulmonar alérgica y rinitis); y la invasiva (infección pulmonar en pacientes inmunodeprimidos). Salvo en la forma invasiva, en las restantes la puerta de entrada siempre es la inhalatoria.

Entre las diferentes formas clínicas que produce el aspergillus, una de ellas, el aspergiloma, es una

entidad clínica y radiológica bien conocida a raíz de las publicaciones de Deve² en 1938 y Monod³ en 1951. Posteriormente Pepys⁴ en 1959, introduce con sus investigaciones inmunológicas nuevos métodos que contribuyen al estudio y diagnóstico de la aspergilosis en general.

Cualquier cavidad estéril pulmonar, bronquial o pleural que esté en comunicación con los bronquios es un buen terreno para que sobre él anide el aspergillus. Muchos son los procesos pulmonares sobre los que puede colonizar el aspergillus, siendo la tuberculosis pulmonar inactiva la afección primaria más frecuente, 73 % de los casos⁵. Otros procesos en los cuales también puede colonizar y desarrollarse el hongo son: bronquiectasias, absceso pulmonar, infarto pulmonar, sarcoidosis, carcinoma pulmonar, histoplasmosis, proteinosis alveolar, asbestosis, quiste hidatídico roto, espondilitis

Recibido el 27-10-1982.
Aceptado el 5-7-1983.

anquilopoyética con afección pulmonar, secuestro pulmonar y bullas de enfisema^{1,6-9}.

El aspergiloma es de consistencia blanda, se deshace a la presión, siendo su tamaño variable. Microscópicamente está formado por un conjunto de micelios, moco, fibrina y restos celulares. No invade la pared de la cavidad, lo cual apoya su carácter saprofito; estando ésta delimitada por tejido de granulación muy vascularizado y por tejido inflamatorio crónico con fibrosis.

Como ya hemos dicho, si bien el aspergillus y concretamente el *A. fumigatus* es el hongo que parasita con más frecuencia en el hombre, también se han descrito micetomas producidos por *Cándida*¹⁰, *Allescheria boydii*¹¹ y coccidiodes.

El motivo de la presente comunicación tiene por objeto el comentar nuestra experiencia y nuestra conducta terapéutica ante los casos de aspergiloma pulmonar.

Material y métodos

Casos clínicos: nuestra casuística se basa en 17 casos, observados desde enero de 1974 a noviembre de 1980; 13 de nuestros pacientes eran hombres y cuatro mujeres; sus edades estaban comprendidas entre los 11 y los 58 años con una incidencia predominante en la sexta década; las características clínicas de estos pacientes de muestran en la tabla I.

En 12 de los 17 enfermos existían antecedentes de tuberculosis pulmonar, coexistiendo en alguno de ellos bronconeumopatía crónica y diabetes. A un paciente se le había resecaado dos años antes un carcinoma epidermoide del lóbulo superior izquierdo. El enfermo más joven de nuestra casuística estaba afecto de una cardiopatía congénita cianótica. Un paciente sufría asma extrínseca por alergia al polen de difícil control y requería dosis importantes de corticoides. En dos pacientes no se pudo demostrar enfermedad previa predisponente.

En 15 de los 17 pacientes, el motivo de consulta fue por hemoptisis; en dos la hemoptisis fue importante (más de 300 cc), en tres de mediana cantidad y diez presentaron esputo hemoptoico. Los dos pacientes restantes nos fueron remitidos por presentar una radiología de tórax patológica; uno de ellos fue un hallazgo radiológico y en otro durante el estudio de un asma bronquial. Salvo en siete pacientes afectados de bronconeumopatía crónica, la tos y expectoración no fueron signos o síntomas que pudiéramos atribuir al aspergiloma.

En diez de los 17 pacientes, la radiografía de tórax fue orientadora, pues existía una masa intracavitaria con signo del menisco evidente (fig. 1), en dos existían imágenes de fibrosis, en uno un patrón de destrucción pulmonar y en cuatro un nódulo pulmonar.

La localización más frecuente fue en lóbulos superiores, excepto en cinco pacientes, en los que en tres se localizaba en lóbulo inferior y dos en lóbulo medio. A una paciente (fig. 2) se le realizó una broncografía, observándose una cavidad en lóbulo medio, ocupada por una masa parcialmente teñida por el medio de contraste. Se practicó broncoscopia en seis casos, sin que los resultados ayudaran a efectuar el diagnóstico.

A todos nuestros pacientes se les realizaron baciloscopias seriadas de esputo y cultivo del mismo en medio de Lowenstein, siendo el resultado negativo.

TABLA I
Datos clínicos

Caso	Edad (años)	Sexo	Enf. predisponente Enf. asociada	Síntoma inicial Motivo de consulta	Signo del menisco Localización	Cultivo de hongos en esputo	Precipitinas
1	56	V	TP secuela	Esputo hemoptoico	- LSD, LSI	+	+
2	57	H	TP secuela	Esputo hemoptoico	- Pulmón izq. destruido	NR	+
3	38	H	Ninguna	Esputo hemoptoico	+ LM	-	+
4	34	V	Asma bronquial	Rx. tórax patol.	+ LSI	+	+
5	31	H	TP secuela Diabetes mellitus	Esputo hemoptoico	+ LSI	NR	+
6	58	V	BCO	Esputo hemoptoico	+ LSD	+	+
7	42	H	TP secuela Bronquiectasias Diabetes mellitus	Esputo hemoptoico	+ LSI	+	+
8	51	V	TP secuela BCO, lobectomía sup. izq. por Ca. epidermoide	Hemoptisis severa	+ LSD	-	NR
9	11	V	Cardiopatía congénita cianótica, ICCV Infarto pulmonar	Hemoptisis severa	+ LSD	-	+
10	51	V	TP secuela BCO, etilismo	Esputo hemoptoico	- LSI	+	NR
11	50	V	TP secuela BCO	Esputo hemoptoico	+ LID	+	+
12	32	V	Diabetes mellitus Insuf. renal crónica	Rx. tórax patol.	- LID	NR	+
13	56	V	TP secuela BCO, insuf. renal cr.	Esputo hemoptoico	- LSD, LSI	NR	+
14	35	V	TP secuela BCO	Esputo hemoptoico	- LM	+	NR
15	50	V	TP secuela	Hemoptisis moderada	+ LSD	-	+
16	50	V	TP secuela	Hemoptisis moderada	- LSI	NR	NR
17	59	V	TP secuela	Hemoptisis moderada	+ LSD	+	NR

TP: tuberculosis pulmonar; BCO: bronquitis crónica obstruida; AVC: accidente vascular cerebral; ICCV: insuficiencia cardíaca congestiva; LSI: lóbulo superior izquierdo; LSD: lóbulo superior derecho; LM: lóbulo medio; LID: lóbulo inferior derecho; NR: no realizado.



Fig. 1. Caso n.º 5, se observa en el seno de una lesión tuberculosa antigua en el lóbulo superior izquierdo una cavidad con signo de menisco.

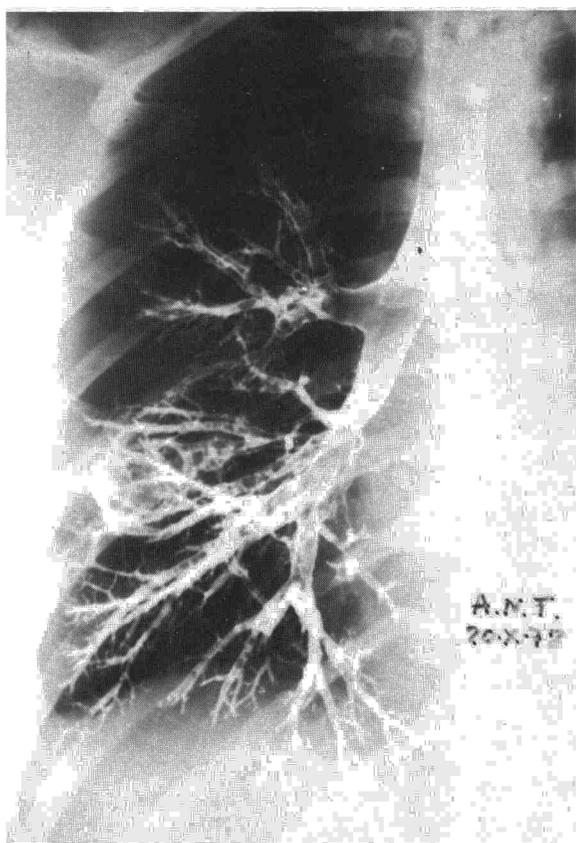


Fig. 2. Caso n.º 3, broncografía derecha, en la que se observa a nivel de lóbulo medio una cavidad ocupada parcialmente por el medio de contraste.

El cultivo de hongos en esputo se practicó en 12 casos, siendo positivo en ocho, aislándose en todos *Aspergillus fumigatus*.

Las determinaciones de precipitinas por técnicas de doble difusión y/o inmunolectroforesis fueron positivas a *Aspergillus fumigatus* en los 12 casos en los que se practicaron. Las pruebas cutáneas intradérmicas, fueron positivas en cuatro de los cinco casos en los que se realizaron, y en ninguno se mostró aspergilo-

sis broncopulmonar alérgica tal y como han sugerido algunos autores¹².

Evolución clínica y resultados anatómo-patológicos: en cinco pacientes se contraindicó la intervención, por su deficiente situación funcional respiratoria, uno se negó y 11 fueron intervenidos. En la tabla II mostramos el tipo de intervención quirúrgica y los resultados.

En el caso 2 el estudio anatomopatológico de la pieza operatoria demostró la existencia de un aspergiloma en el interior de un bronquio dilatado y la coexistencia de un tumor carcinóide; en el postoperatorio presentó una neumonía contralateral, siendo su evolución favorable. En el caso 3 no se pudo establecer el origen de la cavidad donde asentaba el aspergiloma, no existieron complicaciones postoperatorias y en la actualidad la paciente se encuentra asintomática. En el caso 4 se observó la existencia de un aspergiloma en un bronquio dilatado; durante las primeras 24 horas del postoperatorio, requirió reintervención por sangrado de la cavidad pleural; la evolución posterior fue favorable.

En el caso 7, el estudio de la pieza remitida a anatomía patológica, demostró la existencia de bronquiectasias quísticas postinfecciosas, asentando el aspergiloma en uno de los bronquios dilatados, la evolución fue satisfactoria, habiendo desaparecido la hemoptisis y objetivándose que los requerimientos de insulina para el control de su diabetes fueron menores.

En el caso 8 que se trataba de un enfermo bronquítico crónico, intervenido dos años antes por carcinoma epidermoide y en el que se decidió intervención por hemoptisis severa, en el postoperatorio desarrolló un síndrome de distress respiratorio del adulto, falleciendo al cabo de una semana de la intervención. El estudio de la pieza operatoria demostró la existencia de un aspergiloma en el seno de una caverna tuberculosa inactiva.

En el caso 9 que se trataba de un paciente de 11 años con cardiopatía congénita cianótica compleja y cuya indicación quirúrgica se estableció tras episodios de hemoptisis importantes y repetidos, requirió reintervención por fallo de sutura, falleciendo en la inducción anestésica; el resultado anatomopatológico demostró la existencia de un aspergiloma en el seno de un infarto pulmonar ulcerado.

El caso 12 se trataba de un paciente afecto de diabetes e insuficiencia renal crónica y programado para trasplante renal, asintomático desde el punto de vista respiratorio; se intervino por imagen nodular en LID. El estudio anatomopatológico demostró la existencia de un aspergiloma sin que pudiera establecerse el origen de la cavidad donde asentaba; no presentó complicaciones postoperatorias y su evolución ha sido favorable.

En los casos 14 y 16, el estudio anatomopatológico demostró la existencia de aspergiloma en bronquio dilatado, no existieron complicaciones y su evolución ha sido buena.

En el caso 15 el aspergiloma se localizaba en bronquiectasias saculares y en el caso 17 en una cavidad epitelizada.

Discusión

En nuestra casuística, al igual que en la literatura^{4,13} las manifestaciones clínicas no fueron orientadoras, salvo la hemoptisis que fue siempre un síntoma de sospecha diagnóstica. La presencia de tos, expectoración y disnea las consideramos dentro del contexto de la enfermedad de base, que tenían muchos pacientes (bronquitis crónica, bronquiectasias, asma). Mientras que otros autores¹⁴ comunican en sus series hasta un 24 % de pacientes asintomáticos; en la nuestra sólo dos de 17 pacientes, en los que el aspergiloma fue un hallazgo radiológico, no tenían síntomas. En los restantes el síntoma que siempre estuvo presente fue la hemoptisis de cantidad variable. La elevada frecuencia de hemoptisis, en ocasiones de consecuencia fatal se

TABLA II

Resultados en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico

Caso	Intervención	Complicaciones	Resultado final	Anatomía patológica
2	Neumonectomía izq.	Neumonía	Satisfactorio	Aspergiloma intrabronquial + tumor carcinoide.
3	Lobectomía media	No	Satisfactorio	Aspergiloma en cavidad que no se pudo determinar el origen.
4	Bisegmentectomía de LSI	Reintervención por hemorragia	Satisfactorio	Aspergiloma en bronquio dilatado.
7	Neumonectomía izq.	No	Satisfactorio	Aspergiloma intrabronquial. Bronquiectasias quísticas.
8	Lobectomía superior derecha	S. de distress respiratorio	Exitus	Aspergiloma en cavidad tuberculosa inactiva.
9	Resección atípica LSD	Fallo de sutura	Exitus	Aspergiloma en infarto pulmonar ulcerado.
12	Resección atípica LID	No	Satisfactorio	Aspergiloma en cavidad que no se pudo determinar el origen.
14	Bilobectomía de LM y LID	No	Satisfactorio	Aspergiloma en bronquio dilatado.
15	Lobectomía superior izquierda	No	Satisfactorio	Aspergiloma en bronquiectasias. En cultivo de la pieza crece <i>A. fumigatus</i> .
16	Lobectomía superior izquierda	No	Satisfactorio	Aspergiloma en cavitación de probable origen bronquial.
17	Lobectomía superior derecha	No	Satisfactorio	Aspergiloma en cavidad epitclizada.

debe al gran aumento de vascularización que se desarrolló en la cavidad que contiene el micetoma. Helnon en 1971¹⁵ realizó arteriografía sistémica en cinco casos, observando gran riqueza de circulación a partir de arterias bronquiales o intercostales, con formaciones angiomasos o aneurismáticas. Otra de las causas que se han invocado para justificar la gran incidencia de este síntoma, es la liberación por parte del hongo de endotoxinas con propiedades hemolíticas y sustancias anticoagulantes e incluso con propiedades antibacterianas⁵.

El 57,1 % de nuestros pacientes presentaban signos de menisco y en ninguno la masa estaba calcificada. Conviene tener presente que aunque el signo del menisco es muy sugestivo, no es patognomónico de esta enfermedad, pudiéndolo encontrar también en carcinoma necrosado, absceso de pulmón (pelota de pus) y quiste hidatídico complicado⁶.

Aunque se realizó un estudio broncográfico a uno de nuestros pacientes, consideramos que dicha exploración no contribuye al diagnóstico.

Desde 1959 en que Pepys^{3,4} introduce la demostración de anticuerpos precipitantes en la sangre de pacientes con aspergilosis, el diagnóstico inmunológico ha ido evolucionando; en la actualidad utilizando el método de doble difusión o de inmunoelectroforesis las positividadades se elevan al 100 %. En los casos en que tanto el método de doble difusión como el de inmunoelectroforesis sean dudosos, estaría indicado realizar pruebas de fijación de complemento¹⁶ o inmunofluorescencia, ya que según los trabajos de Segretain¹⁷ esta

prueba se positiviza antes que las anteriores y títulos superiores a 1/20 son 100 % diagnósticos.

En nuestra serie, la asociación de hemoptisis, imagen radiológica y positividad de las precipitinas nos parece la más orientadora en el diagnóstico clínico del aspergiloma.

De los 11 pacientes intervenidos, en cuatro el aspergiloma se localizaba en bronquios quísticos, conviene destacar que en uno se asociaba a tumor carcinoide; lo que podría sugerir la posibilidad que éste hubiera contribuido a formar la dilatación bronquial distal sobre el cual posteriormente colonizó el *Aspergillus*. De los ocho pacientes con lesiones tuberculosas antiguas, sólo en un caso el aspergiloma asentaba en una caverna tuberculosa inactiva. En otro paciente el aspergiloma asentaba en un infarto pulmonar ulcerado coincidiendo en este mismo enfermo una cardiopatía congénita compleja, en 3 casos no se llegó a determinar el origen de la cavidad.

La evolución del aspergiloma no está bien definida, pues aunque existen publicaciones en las que se constata la lisis del aspergiloma^{4,18}, bien de forma espontánea o tras infectarse la cavidad; cabe el peligro de que el paciente sufra una hemoptisis grave y fatal. Según Adelson et al¹⁹, la hemoptisis grave se da en un 30 % de los casos, si bien en opinión de otros autores esta complicación²⁰⁻²² tiene menor incidencia, cifrándola en un 10 %.

Pero por otra parte, y dado que el aspergiloma incide en paciente con enfermedades debilitantes de base y, por lo tanto, generalmente de riesgo quirúrgico elevado, la decisión quirúrgica no es fá-



cil de tomar, pues en diferentes publicaciones la mortalidad operatoria varía desde un 0 %²³ a un 7 %²⁴ y 10 %²⁵ respectivamente. Existen además un número elevado de complicaciones operatorias; Saab²³ comunica en su serie, un 52 % de ellas, siendo las más frecuentes: la fistula broncopleural, la cámara residual y la hemorragia de la cavidad pleural.

La incidencia de este número elevado de complicaciones explica las contradictorias posturas quirúrgicas que se reflejan en la literatura, así vemos como en sus trabajos, Le Brigand²⁶, indica la intervención quirúrgica una vez hecho el diagnóstico, para evitar la sobreinfección y hemoptisis fulminante, y en cambio Ovie²⁷ defiende una postura más conservadora, basándose en el escaso poder patógeno del parásito, indicando la intervención quirúrgica solamente cuando los síntomas son graves y dependen de la proliferación fúngica.

Por todo lo anterior expuesto, el tratamiento óptimo del aspergiloma no ha sido aún establecido, y esto ha dado lugar a que otros autores²⁸⁻³¹ hayan ensayado el uso local de antimicóticos, bien sea a través de instilaciones bronquiales o intracavitarias, apreciándose en algunos casos la lisis del micetoma, pero dado que el número de enfermos tratado es escaso sus resultados no permiten sacar conclusiones definitivas.

Dada la laguna existente por la falta de un antifúngico que se haya demostrado eficaz, en la actualidad en nuestro servicio optamos por la intervención quirúrgica como tratamiento de elección, en pacientes sintomáticos sin contraindicación operatoria y también en aquellos en que la intervención pueda coadyuvar al tratamiento de otro proceso de fondo, asimismo indicamos cirugía electiva en pacientes asintomáticos y sin riesgo quirúrgico. Si bien no hemos aplicado ningún tratamiento local con antifúngicos pensamos que estaría indicado en pacientes con alto riesgo quirúrgico.

Agradecimiento:

A los Dres. R. Bernat y J.M. Torres del Departamento de Anatomía Patológica y del Servicio de Inmunología y Alergia respectivamente, por su colaboración en el estudio de los casos presentados.

BIBLIOGRAFIA

1. Crofton J, Douglas A: Micosis pulmonar, en Enfermedades respiratorias. Barcelona. Ed. Marin, 1971, 261-275.
2. Deve F: Une nouvelle forme anatomo-radiologique de mycose primitive: le mégacystome intrabronchiectasique. Arch Med Chir Apar Resp 1938; 13: 337-361.
3. Monod O, Pesle G, Secretain G: Les aspergillomes bronchiectasiques. Presse Med 1951; 59: 1557-1559.
4. Pepsy J, Riddel R, Citron K, Clayton YM, Short E: Cli-

nic and immunologic significance of *Aspergillus fumigatus* in the sputum. Am Rev Respir Dis 1959; 80: 167-180.

5. Research Committee of the British Thoracic And Tuberculosis Association: aspergilloma and residual tuberculous cavities: the results of a resurvey. Tubercle 1970; 51: 227-245.

6. Felson B: Chest Roentgenology. Filadelfia. Ed. Saunders, 1973; 328-492.

7. Fraser RG, Pare JAP: Diagnóstico de las enfermedades del tórax. Barcelona. Salvat Ed. 1973; 549-685.

8. Manresa Presas F, Manresa Formosa G, Vidal G, Pares J: Aspergiloma y secuestro pulmonar. Rev Quir Esp 1978; 5: 355-358.

9. Vidal R, Torres JM, Vizcaya M, Martínez J, Valero J, Arteaga F, Such JJ: Incidencia de la aspergilosis respiratoria en enfermos broncopulmonares crónicos. Rev Clin Esp 1978; 149: 165-169.

10. Paris F, Casillas M, Tarazona V, Blasco E, Canto A, Barroso V: Aspergilomas pulmonares. Consideraciones sobre cuatro casos. Med Esp 1971, 65-44.

11. Louria DB, Lieberman PH, Collins HS, Blevins A: Pulmonary mycetoma due to *Allescheria boydii*. Arch Intern Med 1966; 117: 748-751.

12. Campbell MJ, Clayton YM: Bronchopulmonary aspergillosis. Am Rev Respir Dis 1964; 89: 186-196.

13. Villar FG, Cortez Pimentel J, Avila R: Some aspects of pulmonary aspergilloma in Portugal. Dis Chest 1967; 51: 402-405.

14. Voisin C, Tounel A, Jacob M, Grigne P, Laffite P: L'aspergillose bronchique. Rev Franç Mal Resp 1974; 2: 305-318.

15. Helnon CH, Gallovede CH, Vannier R, Aloun G, Brosard H: L'arteriographie bronchique dans les aspergillomas. Rev Tub Pneum 1971; 35: 681-694.

16. Walter JE, Jones ED: Serologic test in diagnosis of aspergillosis. Dis Chest 1968; 53: 729-735.

17. Secretain G: Diagnostic de laboratoire en mycologie medicale. Paris. 3.^a ed., Ed. Maloine, 1974.

18. Hammerman JK, Christianson CS, Huntington I, Hurst GA, Zelman M, Tosh FE: Spontaneous lysis of aspergillomata. Chest 1973; 64: 597-599.

19. Adelson HT, Malcolm J: Endocavitary treatment of pulmonary micetomas. Am Rev Respir Dis 1968; 98: 87-92.

20. Hammerman KJ, Sarosi GA, Tosh FE: Anphotericin B in the treatment of saprophytic forms of pulmonary aspergillosis. Am Rev Respir Dis 1974; 109: 57-62.

21. Karas A, Hankins JR, Attar S et al: Pulmonary aspergillosis: an analysis of 41 patients. Ann Thorac Surg 1976; 22: 1-7.

22. Varkey B, Rose HD: Aspergiloma pulmonar: Un enfoque racional del tratamiento. Am J Med 1976; 4: 479-484 (ed esp).

23. Saab SB, Almond C: Surgical aspects of pulmonary aspergillosis. J Thorac Cardiovasc Surg 1974; 68: 455-460.

24. Henderson AH, English MP, Vecht RJ: Pulmonary aspergillosis. Thorax 1968; 23: 513-517.

25. Garvey J, Grastnopol PH, Weisz D, Khan F: The surgical treatment of pulmonary aspergillomas. J Thorac Cardiovasc Surg 1977; 74: 542-547.

26. Le Brigand H, Pesle GD, Saadeb: Problemes chirurgicaux de l'aspergillome bronchopulmonaire. A propos d'une enquete. Presse Med 1961; 50: 261-263.

27. Orie ET, De Vriess CA, Kirostra A: Growth of aspergillus in the human lung. Am Rev Respir Dis 1960; 82: 649-662.

28. Ramirez JR: Pulmonary aspergillomas: endobronchial treatment. N Engl J Med 1964; 271: 1281-1285.

29. Henderson AH, Pearson JEG: Treatment of bronchopulmonary aspergillosis with observations on the use of natamycin. Thorax 1968; 23: 518-523.

30. Aslam PA, Larkin J, Eastidge C, Hugues F: Endocavitary infusion through percutaneous endobronchial catheter. Chest 1970; 57: 94-96.

31. Hargis JL, Bone RC, Stewart J, Rector N, Hiller F CH: Anfotericina intracavitaria en el tratamiento de los aspergilomas pulmonares sintomáticos. Am J Med; 11: 193-198 (ed esp).