

Aspectos radiográficos y anatomopatológicos de la Aspergilosis pulmonar

(Reporte de cuatro casos)

Por los Dres.: ,

Luis Roberto Llerena Rojas y Rafael Meneses

Mañas 4

Existen varias especies de hongos pertenecientes al género *Aspergillus*: *Funiigatus*, *niger*, *flavus*, *nidulans*, *clavatus*, *versicolor*, etc., que son altamente patógenos para los pájaros, pero que también pueden serlo para el hombre al que pueden producirle lesiones pulmonares, cutáneas, de las uñas, fiel conducto auditivo externo, oculares, habiéndose descrito formas graves diseminadas y endocarditis. La más frecuente de todas las localizaciones en el hombre es la pulmonar y es a la que nos vamos a referir en nuestro trabajo, siendo el *Aspergillus Funiigatus* el responsable de la mayoría de estas infecciones.

Se trata de un hongo de forma filamentososa que por lo general tiene poco poder invasivo. El elemento infectivo lo constituyen sus esporos, los cuales una vez inhalados de la fuente de contagio, que puede ser un pájaro, el polvo del heno, trigo, etc., son atrapados por la mucosa bronquial donde pueden permanecer por algún tiempo produciendo colonización en la misma y de donde

(*) Radiólogo del Hospital Antituberculoso de La Habana "Julio Trigo", Calzada de Bejucal, s/n, Habana, Cuba.

4 Anatomopatólogo del Hospital Antituberculoso de La Habana "Julio Trigo", Calzada de Bejucal, s/n, Habana, Cuba.

pueden ser expulsados por la tos sin causar ninguna infección. Esta es una explicación para el frecuente hallazgo del bongo en el esputo de individuos sanos. Debe tenerse en cuenta también, que estos hongos son un gran contaminante de los medios de cultivo. Otra posibilidad es que el hongo al crecer en la mucosa bronquial produzca una reacción alérgica desencadenando crisis asrnatiforines o agravando el curso evolutivo de un paciente ya asmático. Lo más frecuente es que el *Arpergillus* se establezca y multiplique en una afección pulmonar ya preexistente: caverna tuberculosa, bronquiectasia, infartos, etc., dando lugar al llamado *Arpergiloma*.

Cada día se acepta menos que la cavidad o dilatación bronquial presente en el *Aspergiloma* sea causado primitivamente por el hongo como señaló *Monod* y llamó *Aspergiloma bronquiectasiente*, tesis todavía defendida por muchos autores de la Escuela francesa. La mayoría considera hoy en día que el hongo actúa como un saprofito estableciéndose en una lesión anterior.

Aunque se han reportado algunos casos, la forma diseminada de la afección en el pulmón es poco frecuente.

Las manifestaciones radiográficas son variables pudiendo agruparse esquemáticamente:

1) Forma bronconeumónica: como un moteado difuso, uni o bilateral, en nada diferente a una hronconeumonia banal. Estas lesiones confluyen a veces y pueden cavitarse.

2) Infiltrado difuso que con frecuencia adopta aspecto nodular semejando una lesión tuberculosa y que posiblemente sea más frecuente de lo que se diagnostica confundiendo con lesiones de T.B. a evolución tórpida, aunque éste es un punto muy polémico, ya que hay autores que no conciben al *Aspergillus* produciendo lesiones aisladamente, sino que lo consideran siempre como un saprofito complicando y enmascarando el curso evolutivo de un paciente ya enfermo. Esta es la forma que se ve en los pacientes alérgicos con cuadro asmático.

3) La presencia del "aspergiloma" que es la manifestación radiográfica más interesante de la afección (Figs. 1, 2, 3, 4 y 5).

El Aspergiloma aparece como una opacidad, con tendencia redondeada, de contornos precisos y regulares, de tamaño variable, que oscila entre varios mms. y 7 ú 8 cms. de diámetro, de localización preferente en los lóbulos superiores, con una zona de mayor transparencia a manera de "casquete", de paredes delgadas rodeando la opacidad que puede ocupar del 25 al 95% de dicha zona transparente. Esta imagen ha sido descrita con diferentes nombres: "en menisco", "en media luna", "en cascabel", "in crescent sliape", "fungus ball", etc. La opacidad está dada por los micelios del hongo que se van depositando en el interior de una cavidad que la mayoría considera preexistente: más frecuentemente una caverna T.B., o una bronquiectasia, un absceso, una neoplasia, infarto, otra

micosis, etc. Siempre existe la zona de mayor transparencia entre las paredes de la cavidad y la opacidad debido a la conexión de la misma con uno o varios bronquiolos. A veces esta imagen no se visualiza con nitidez en la radiografía simple, teniendo que recurrirse a la tomografía para precisarla. Una de las características fundamentales de la opacidad redondeada intracavitaria es la movilidad de la misma con los cambios de posición del paciente. El estudio broncográfico casi siempre fracasa en el relleno de la cavidad por el material opaco ya que a pesar de la conexión con el árbol bronquial éstos casi siempre están obstruidos por los detritus del hongo. Aunque casi siempre único, puede haber varias imágenes uni o bilaterales. *Aschoff* en 1936 fue quien describió con más precisión las características de la imagen en un caso portador de bronquiectasias sacciformes. *Debé* en 1938 fue el que primero utilizó el término de Aspergiloma, señalando que este aspecto radiográfico no era patognomónico, como se había señalado del quiste hidatídico. *Lodin* en 1957 describió un caso con calcificaciones. *Stevenson* y *Reid*, en 1957 reportaron un caso con líquido intracavitario.

El aspecto radiográfico descrito para el Aspergiloma, aunque muy característico de esta entidad no es patognomónico, ya que una imagen similar puede presentarse en los abscesos, neoplasias, ciertas cavernas tuberculosas, el hematoma pulmonar en fase de reabsorción, en ciertos granulomas no específicos, el quiste hidatídico, otras micosis como la moniliasis, el mueur, etc.

4) Por último, la Aspergilosis puede manifestarse con un módulo calcificado o fibroso único o a veces múltiple acompañado o no de adenopatías calcificadas (Fig. 6).

REPORTE DE CASOS

Resumen de las Historias Clínicas de los casos de Aspergilosis pulmonar revisados de] Archivo del Hospital Antituberculoso de La Habana:

CASO NO. 1.

H.C.: 30602. Paciente: R.R.P., de 38 años, masculino, de la raza blanca, de ocupación: Técnico de radio. Natural y procedente de La Habana.

Refiere que hace cuatro años tuvo un proceso catarral con tos y expectoración blanquecina y a veces sanguinolenta, por lo que acudió a un Centro asistencial, donde le hacen radiografías y le dicen que tiene T.B. pulmonar a pesar de practicársele varios exámenes de esputos que le informan como negativos de bacilos ácido-alcohol resistentes y lo someten a tratamiento en su casa con Hidrazida, Pas y Estreptomina; mejora poco por lo que acude a otro Centro, donde le reafirman el diagnóstico de T.B. y le instituyen el mismo tratamiento. Como tampoco mejora y comienza a bajar de peso, decide consultar otro Centro donde le dicen que tenía que ingresar para someterse a una intervención quirúrgica. No es ingresado de inmediato y lo sorprende en su casa una crisis de hemoptisis siendo conducido a nuestro Sanatorio, donde queda ingresado.

Al examen físico se trata de un paciente longilíneo, con disminución de su panículo adiposo, que refiere haber perdido 20 lbs. de peso en un año. Se constata submatidez en región infraclavicular izquierda y disminución del murmullo vesicular a ese nivel. Presenta febrícula. Eritrosedimentación: 47. Resto de exámenes complementarios: normales. Se realizaron varios exámenes directos de esputos y en siembra reiteradamente negativos. Prueba de Tuberculina: negativa.

Se practicaron exámenes radiográficos simples de tórax, con técnica de vértices y tomografía frontal y lateral apreciándose una opacidad ovalada de unos 7 cms. de diámetro mayor a nivel del vértice y región infraclavicular izquierda, llamando la atención por encima de la referida opacidad un delgado halo de mayor transparencia que rodea la referida opacidad en su porción superior (Figs. 1, 2 y 3).

Se hacen pruebas funcionales respiratorias informándose disfunción mixta restrictiva-obstructiva más marcada en el sentido restrictivo, pero que no contraindican una intervención quirúrgica del tipo de reacción lobar. El informe del cardiólogo también es favorable en ese sentido procediéndose a intervenir al paciente requiriéndose la presencia del patólogo para un estudio de urgencia por congelación con vistas a pautar la conducta a seguir ya que existían dudas en cuanto a la benignidad o malignidad de la lesión. Se encuentra un lóbulo pulmonar destruido por una gran cavidad rellena de exudado pastoso, negruzco y que al examen microscópico se evidencia la existencia de hifas gruesas de hongos mezcladas a hematíes, precitos y macrófagos, concluyéndose que se trata de un aspergiloma, procediéndose a practicar una lobectomía por el cirujano, Dr. S. Carol.

Informe anatómopatológico definitivo: Pieza abierta en fresco para diagnóstico de urgencia. Al corte aparece destruida en un 30% por una gran cavidad esférica de paredes de aspecto fibroso de espesor de 3 a 6 mms., rellena de contenido pastoso gris-rosáceo no fétido y friable (Fig. 7). En el exudado no se observan bacilos ácido-alcohol-re-



Fig. 1.—Aspergiloma en el lóbulo superior izquierdo. Señalada por las flechas el casquete radiotransparente que rodea la zona opaca dada por el acumulo de los micelios del hongo en el interior de la cavidad,



Fig. 3 Corte tomográfico del caso No. 1.

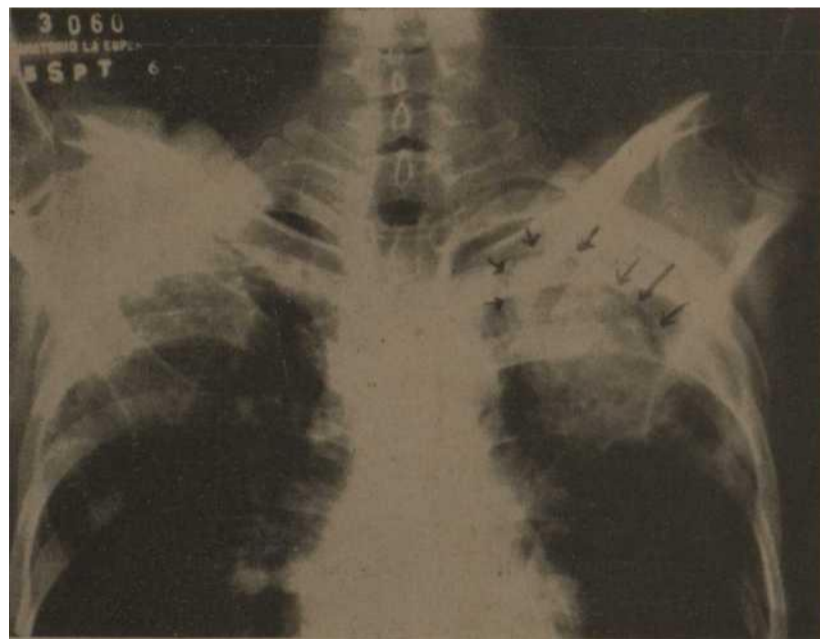
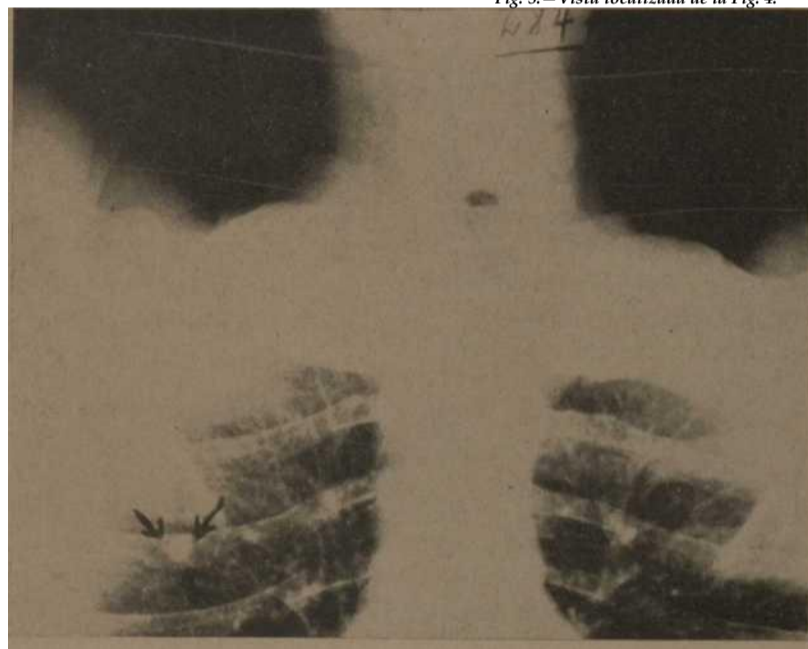


Fig. 2.—Vista localizada del mismo caso de la Fig. 1.



Fig. 5.—Vista localizada de la Fig. 4.



sistentes. Estando constituido por espeso filtraje de bifas gruesas de hongos, materia necrótica y piocitos. Resto del parénquima con atelectasia y zonas de fibrosis mutilante.

Examen histopatológico: Pared de cavidad: Tejido conjuntivo intensamente infiltrado de linfocitos y conglomerados de fibroblastos. Parcialmente revestida por epitelio pavimentoso estratificado. No hay lesiones específicas. Hiperplasias mutilantes, fibroblastos colágena. No hay neoplasia. Hijas de hongos.

Conclusiones: Cavidad que no presenta lesiones específicas parcialmente revestida, por epitelio pavimentoso estratificado. Aspergiloma intracavitario. Aunque no se han encontrado signos de tuberculosis es posible que esta cavidad haya sido tuberculosa y en el momento actual está en estadio avanzado de curación (de tuberculosis) y parcialmente epitelizada.

CASO No. 2.

H.C.: 31042. Paciente L.B.J. Femenina, de 19 años, de la raza blanca, de ocupación textilera. Refiere que hace 8 años en aparente estado de salud, pero sí sufriendo de tensión nerviosa de la guerra, en ocasión de refugiarse en un hoyo le atacó una crisis de tos fuerte con expectoración hemoptoica, por lo que es llevada al médico, quien le dice que padecía de los nervios y le instituye tratamiento según refiere la paciente para que tuviera la menstruación, ya que todavía no había tenido la menarquía. Así se mantuvo por espacio de dos años con crisis ocasionales de tos, y expectoración hemoptoica, viéndose periódicamente con médicos, pero sin hacerle radiografías, hasta que recientemente le indican un estudio radiográfico, después de lo cual le aconsejan su ingreso en el Sanatorio.

El examen físico es negativo y todos los exámenes complementarios son también negativos, excepto el estudio radiográfico que muestra una imagen opaca rodeada de un halo de mayor transparencia en su porción superior en el segmento apical del lóbulo inferior derecho (Figs. 4 y 5).

Es sometida a una intervención quirúrgica practicándole el Dr. Rivera una lobectomía inferior derecha al encontrar una tumoración dura en la base del referido hemitorax, sin adenopatías, llamando la atención la ausencia de lóbulo medio, manteniendo el pulmón derecho una estructura similar al pulmón izquierdo.

Informe anátomo-patológico: Examen macroscópico: Lóbulo pulmonar inferior. Superficie pleural congestionada hacia el segmento apical. Al corte: Cavidad de 3 cms. de diámetro en el segmento apical con contenido bio-hemorrágico no fétido. Paredes fibrosas y de aspecto que oscila entre 3 y 4 mms.

Al examen microscópico directo entre porta y cubre: Hifas de hongos. Numerosos hematíes, piocitos y materia necrótica (Fig. 8).

Examen histopatológico: Tejido conjuntivo irregularmente infiltrado de neutrófilos y linfocitos. No hay revestimiento epitelial. En el interior filtraje de hifas de hongos con hifas fértiles típicas de *Aspergillus*.

Conclusiones: Absceso crónico pulmonar con aspergiloma.

CASO No. 3:

H.C.: 30083. Paciente D.R.C., masculino, de 30 años, de la raza blanca, agricultor, natural procedente de Encrucijada, en Las Villas.

Refiere que hace dos años comienza a padecer de astenia y pérdida de peso ingresando en un hospital donde le dicen que tiene anemia e hipotiroidismo. Al año siguiente tiene un episodio de expectoración hemoptoica abundante, por lo que lo ingresan en un Centro hospitalario y lo tratan con drogas antituberculosas durante un mes. Pocos meses después es dado de alta, no haciendo reposo en su casa, vuelve a tener hemoptisis, reingresa y lo remiten a este Centro para posible tratamiento quirúrgico.

Examen físico: Negativo. *Exámenes complementarios de rutina:* Normales. Espustos directos y en siembra reiteradamente negativos. Prueba de tuberculina con RT23: 8 nims. *Broncoscopia:* Normal. Pruebas funcionales respiratorias: Moderada disfunción obstructiva lo cual no contraindica la intervención. Examen cardiovascular normal. *Metabolismo Basal:* Menos 29. Se practicaron estudios radiográficos simples de tórax, con técnica de vértice y broncografías (no pudo practicarse tomografía por estar roto el equipo), apreciándose un proceso de condensación pequeño, del vértice izquierdo, no homogéneo, sin imagen definida de cavitación. Se acuerda la intervención quirúrgica y el Dr. S. Carroll le practica una lobectomía superior izquierda.

Informe anatomopatológico: Examen macroscópico: Lóbulo pulmonar superior izquierdo. Cavidad de vértice apical subpleural de forma ovalada de 25x 10x12 mms. de diámetros. Pared fibrosa de 1 a 2 mms. de espesor. La cavidad está taponada por exudado parduzco semisólido. Superficie interna limpia y algo irregular. En el interior de la cavidad se observan bacilos ácido-alcohol resistentes. Examen histopatológico: Cavidad formada por tejido conjuntivo fibroso infiltrado de linfocitos. En la zona interna abundantes capilares con edema intersticial. Acúmulo denso de hifas de hongos similares a los de *Aspergillus*. *Conclusiones:* Cavidad bacilífera. Aspergiloma intracavitario.

CASO NO. 4.

H. C.: 28415. Paciente masculino, de 50 años, de la raza blanca, de ocupación médico, natural de Camagüey y procedente de La Habana. Se trata de un paciente asintomático, que al practicársele el estudio radiográfico para el Carnet de Salud le aprecian una pequeña imagen nodular en región infraclavicular derecha, ingresando en el Sanatorio para precisar la etiología del proceso. El examen físico es negativo. Los exámenes complementarios de rutina, normales. Varios exámenes de espustos directos y en siembra negativos de bacilos ácidoalcohol resistentes. Un estudio citológico de espustos arroja la existencia de algunas células atípicas. *Broncoscopia:* normal. En el estudio citológico de la secreción bronquial se observan varias hifas de hongos. Se acuerda una toracotomía previo chequeo cardiovascular y pruebas funcionales respiratorias informadas como normales. Practicándole el Dr. S. Carroll una lobectomía superior derecha (Fig. 6).

Examen anatomopatológico: Lóbulo pulmonar superior derecho y ganglios linfáticos y tejido retroesternal. Pleura: Normal. Bulas enfisematosas en vértices de dos centímetros de diámetro mayor. En la parte media del segmento posterior y separado de la pleura (por su parte posterior) por una distancia de dos centímetros y colocado hacia la parte central de la cara posterior del segmento existe un nódulo esférico de 7x7x6 mms. de diámetro, de color marfil y de consistencia dura, con cubierta de aspecto fibroso fina periférica (Fig. No. 9).



Fig. 7. - Lóbulo pulmonar destruido parcialmente por una cavidad rellena de contenido pastoso. Caso No. 1.



Fig. 8. - Lóbulo pulmonar inferior. Al corte: cavidad de 3 cms. con contenido pio-hemorrágico. Caso No. 2.

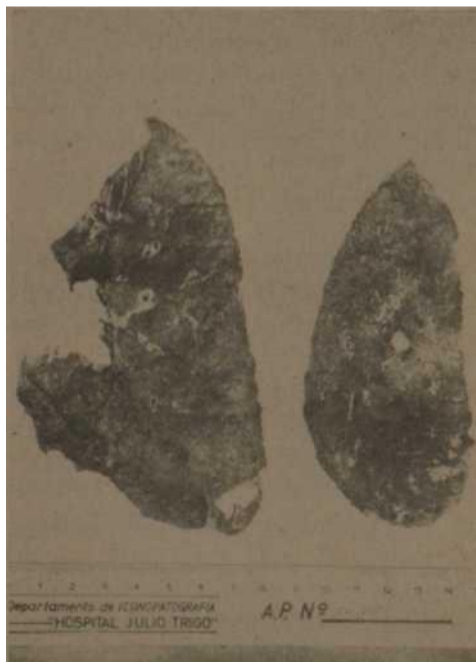


Fig. 9. - Lóbulo pulmonar superior derecho. Nodulo esférico único. Caso No. 4.



Fig. 10. - Hifas de *Aspergillus* con su aspecto característico de "hisopo".



Fig. 11.—Acaro intraalveolar observado en el caso No. 4.

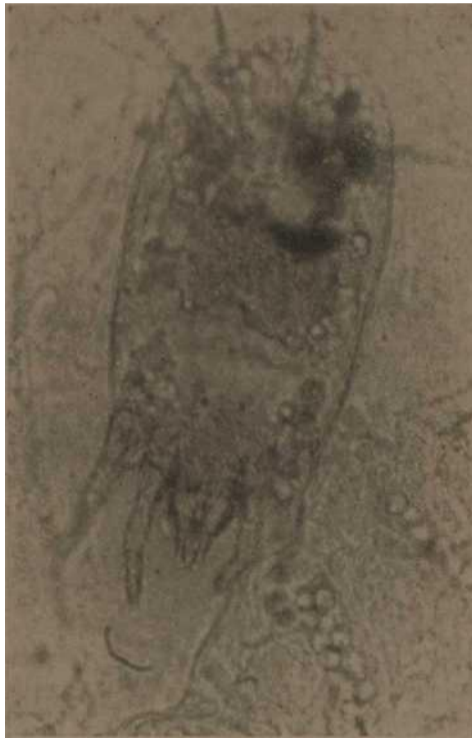


Fig. 12. Vista localizada del acaro de la Fig. 11.

No se constatan alteraciones macroscópicas en el parénquima periférico. Se hacen frotis con el raspado de la superficie del corte del nódulo que se colorean por el Ziehl-Neelsen: no se observan bacilos ácido-alcohol-resistentes y sí esporos de hongos de mediano tamaño. En los cortes gruesos por congelación y montados en glicerina sin colorear: se observan filarje de bifas de hongo. Algunas de éstas tienen el aspecto de hifas fértiles típicas de *Aspergillus*. (Fig. 10). En algunos alvéolos se observan ácaros y algunas fibrillas de vegetales digestibles e hifas de hongos. Hacia el centro del nódulo hay numerosos esporos de hongos con algunas hifas (Figs. 11 y 12).

Conclusiones: Nódulo fibronecrótico por micosos (*aspergillus*). Alveolitis a

aspergillus. Acaros intraalveolares y restos alimenticios. No signos de malignidad.

RESUMEN

Se hace una revisión bibliográfica de la *Aspergilosis* pulmonar, señalándose las características más sobresalientes desde el punto de vista radiográfico y anatomopatológicos de la entidad. Se exponen las Historias Clínicas resumidas de cuatro casos estudiados en nuestro Hospital. Tres casos presentan el aspecto característico de los *Aspergilomas*. El caso No. 3 presentaba una lesión pequeña y como no se hizo tomografía, la lesión no fue de utilidad para fotografías. El caso No. 1 se trata de un *Aspergiloma* desarrollado en el interior de una cavidad que aunque no pre

presenta signos de tuberculosis activa, no puede descartarse que se trate de una caverna parcialmente epitelizada de etiología tuberculosa. Es posible que sean estos casos los que sirven de fundamento a la Escuela Francesa, para establecer el carácter primitivo del Aspergiloma y no como mero saprofito. El caso No. 2 se trata de la colonización del *Aspergillus* en el interior de un absceso crónico, y el caso No. 3 en una caverna francamente tuberculosa, con presencia de bacilos ácido-alcohol-resistentes. Los tres casos presentaron en algún momento de su evolución crisis de hemoptisis frecuentes, lo cual concuerda con lo reportado en la mayoría de las estadísticas. El caso No. 4 se trata de una

lesión nodular asintomática en el que el hallazgo del *Aspergillus* se considera una sorpresa. También en este caso se encuentra la asociación con las hifas del hongo la presencia de Acaros intraalveolares, así como fibrillas de vegetales. En los numerosos trabajos revisados para la publicación de este estudio no hemos encontrado ningún reporte ni mención de la asociación del *Aspergillus* con el Acaro, por lo que consideramos éste como el primer reporte en la literatura.

Sin embargo, no podemos descartar la posibilidad de una contaminación del material o de la pieza.

BIBLIOGRAFIA

1. —Argén, R. J.: Intracavitary fungus ball pulmonary aspergillosis, J.A.M.A. 179: 944-7, 24 Mar., 1962.
2. —Campbell, M. J.: Bronchopulmonary aspergillosis. A correlation of the clinical and laboratory findings in 272 patients investigated for bronchopulmonary aspergillosis. Amer. Rev. Resp. Dis., 89: 186-96, Feb., 1964.
3. —Davies, D.: Pulmonary Aspergillosis. Cañad. Med. Ass. J. 89: 392-5, Aug., 1963.
4. —Goldberg, B.: Radiological appearances in pulmonary aspergillosis Clin. Radiolog. (Lond.) 13: 106-14, Apr., 1962.
5. —Hunt, W.: Primary pulmonary aspergillosis with invasión of the mediastinal contents and lymph nodes. Amer. Rev. Resp. Dis. 83: 886-90, Jun., 1961.
6. —Levin, E. J.: Pulmonary Intracavitary Fungus ball. Radiology, 66: 9-16, Ene., 1956.
7. —Macartney, J. N.: Pulmonary aspergillosis: a review and a description of three new cases. Thorax. 19: 287-97, Jul., 1964.
8. —Orie, N. G.: Growth of *Aspergillus* in the human lung. Aspergilloma and aspergillosis. Amer. Rev. Resp. Dis. 82: 649-62, Nov., 1960.
9. —Palacio Caso, F.: Aspergiloma bronquial (Aspectos clínicos, radiológicos, anatomopatológicos y terapéuticos de dos casos recientemente operados). Rev. Clin. Esp. 88: 275-9, Feb., 1963.
10. —Pauland Juhl: The Essentials of Roentgen Interpretations.
11. —Shanks, S. C. and Kerley, P.: A text-book of X-Ray Diagnosis (Third Edition). pág. 645.
12. —Schinz-Baensch: Roentgen-diagnóstico. (5ta. Edición), pág. 2565.
13. —Snelling, M. R.: Bronchopulmonary aspergillosis. Dis. Chest. 44: 100-3, Jul., 1963.
14. —Silver, M. D.: Pulmonary aspergillosis. Cañad. Med. Ass. J. 87: 579-83, 15 Sept., 1962.
15. —Sutliff, r./>.: Med Clin. N.A. 219, Enero, 1959.
16. —Torroella Martínez Forlún, E.: A propósito de una observación de Aspergiloma bronquial. Rev. Cub. Cirugía, 1: 11, Mar.-Abr., 1962.
17. —Wahner, H. W.: Pulmonary aspergillosis. Ann. Intern. Med. 58: 472-85, Mar., 1963.
18. —Weens, H. S.: The Pulmonary Air Meniscus. Radiology, 54: 700-5, Mayo, 1950.