

Micetoma pulmonar por *Aspergillus* spp. Presentación de un caso clínico y revisión bibliográfica

Pulmonary Micetoma caused by *Aspergillus* spp. Case Report and Literature Review

Denilson Tarco Ccoyo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6484-0657>

RESUMEN

Se presenta un caso clínico de paciente adulta con un cuadro grave de anemia, disnea a pequeños esfuerzos y mal estado general. Requirió tratamiento para compensar la pérdida de sangre mediante el uso de transfusiones sanguíneas. Se le realizó exámenes auxiliares de radiografía tomografía de tórax, así como espirometría y exámenes en sangre. Se hace una breve revisión de algunos aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos del Micetoma pulmonar por *Aspergillus* spp.

Palabras clave. Micetoma. Aspergiloma. Anemia grave. Bola fúngica.

ABSTRACT

A case of an adult patient with a severe condition of anemia, dyspnea on minimal exertion, and poor general health is presented. The patient required treatment to compensate for blood loss through blood transfusions. Auxiliary tests such as chest X-ray, tomography, spirometry, and blood tests were performed. A brief review of some pathophysiological, clinical, and therapeutic aspects of pulmonary mycetoma caused by *Aspergillus* spp. is provided.

Keywords: Mycetoma, Aspergilloma, Severe anemia, Fungal ball.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 36 años, procedente de Echarate fue referida del Hospital de Quillabamba al Hospital Antonio Lorena el 22 de octubre por un cuadro de hemoptisis recurrente con evolución de más de 2 años. En el hemograma se evidenció Hb de 6,9 g/dL donde se le transfundió 2 paquetes globulares, acompañada también de disnea a ligeros esfuerzos al examen físico. Es evaluada en el servicio de neumología y se le transfunde 2 paquetes globulares más, llegando a Hb de 9,7 g/dL. Posteriormente fue referida al Hospital Regional el 24 de octubre puesto que la sala de operaciones estaba ocupada y por necesitar cirugía de emergencia. La paciente refiere que con anterioridad acudió a una clínica particular en donde se le realizaron estudios de imágenes en los que se basaron para dar un diagnóstico presuntivo. Se realizaron varios estudios de hemograma en los cuales se evidencio a un inicio mejoría de los niveles de Hb por la transfusión sanguínea, pero posteriormente se vio una disminución en los valores de este. En el ultimo hemograma se evidenció Hb 9.4 g/dL, HTC 29.7%, MCV 74.7 fL, MCH 23.5 pg, MCHC 31.4 g/dL, PLT 410 000 uL, PTC 0.333%. con el fin de tratar la hemoptisis se le trato con

codeína (10 cc/12h) y ácido tranexámico (1 gr/8h). al examen físico, presento disminución del murmullo vesicular en hemitórax derecho especialmente en la base y abolición del murmullo vesicular en los 2/3 inferiores del hemitórax izquierdo.

En las imágenes de radiografía de tórax se observó radiopacidad semejante a una masa en la base del pulmón derecho y una cavidad con 2 espacios radiolúcidos en la mitad inferior del pulmón izquierdo. A la tomografía de tórax de evidencio consolidación heterogénea cavitada en hemitórax izquierdo, consolidación basal izquierda, broncograma aéreo y derrame pleural perilesional de donde se concluyó en una neumonía basal izquierda más derrame pleural y una masa pulmonar que hace sospechar un probable aspergiloma. En base a estos resultados se trató a la paciente con ceftriaxona (2g/24h), Clindamicina (600mg/8h), itraconazol (100mg/12h), hidrocortisona (100mg/24h) y salbutamol más bromuro de ipratropio (3 puffs/6h).

Como tratamiento definitivo se decidió la cirugía y para ello se evaluó el riesgo quirúrgico neumológico mediante espirometría en la cual se evidencio un FVC de 1.37, FEV1 de 1.16 y FEV1/FVC% de 84,4 llegándose a la conclusión de que nuestra paciente cuenta con parámetros bajos y tiene impedimento severo. Se solicitó otros estudios como el test de caminata, otros exámenes imagenológicos y broncoscopia para un estudio patológico con el fin de determinar la causa del micetoma. Finalmente, se refirió a la paciente a un centro de mayor resolución por tratarse de un caso de difícil manejo y por la alta mortalidad del tratamiento quirúrgico.

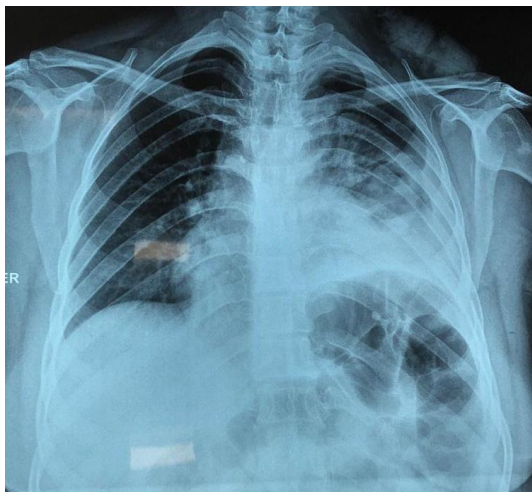


Imagen 1. Rx de tórax con radiopacidad semejante a una masa en la base del pulmón derecho y cavitación con 2 espacios radiolúcidos en la mitad inferior del pulmón izquierdo.



Imagen 2. TEM de tórax se evidencia consolidación heterogénea cavitada en hemitórax izquierdo, consolidación basal izquierda, broncograma aéreo y derrame pleural perilesional

MICETOMA PULMONAR

Introducción

Un micetoma pulmonar es una masa de elementos micóticos libre que se encuentran dentro de una cavidad pulmonar que comunica con el árbol traqueobronquial. Varias especies de hongos son responsables de la formación de un micetoma, pero la causa más común son los del género *Aspergillus*, cuando este es la causa se denominará como aspergiloma. El aspergiloma o aspergiloma simple es una pelota fúngica que por lo general se debe al crecimiento saprofítico del hongo dentro de una cavidad pulmonar previamente formada y está compuesto por hifas, fibrina, moco y detritus celulares(1,2).

Fisiopatología

Los micetomas pulmonares son masas de hongos que resultan de la colonización de las cavidades pulmonares (aspergiloma secundario). En un 10 a 20% ocurre en cavidades secundarias a tuberculosis. Es menos frecuente en cavidades resultantes de infecciones necrotizantes, bronquiectasias, bullas de enfisema, radioterapia y cáncer de pulmón cavitado. Si el paciente no presenta cavidades previas a la infección, se dice que es cavidad neoformada (aspergiloma primario). La cavidad presenta condiciones favorables para el crecimiento del hongo, como la temperatura ideal, ausencia de luz, presencia de secreciones producidas por el epitelio bronquial que actúan como medio de cultivo. Inicialmente el hongo se adhiere a la pared de la cavidad donde prolifera, pero luego se desprende por su propio peso. El agente más comúnmente aislado es *Aspergillus fumigatus* en el 90% de los casos(3).

Manifestaciones clínicas

Un aspergiloma puede ser perfectamente tolerado durante años sin apenas causar síntomas. El más frecuente suele ser la hemoptisis (50 - 80 %) de intensidad variable; tampoco son raras las hemoptisis masivas, que ponen en peligro la vida, con una mortalidad de entre 2 y 14 % lo que puede requerir intervención quirúrgica o embolización. A veces también puede manifestarse con tos crónica, fatiga, fiebre, pérdida involuntaria de peso y dolor torácico como síntomas inespecíficos(4–6).

Las manifestaciones radiológicas del aspergiloma son características, aunque no específicas. En la radiografía de tórax se identifica una masa de densidad partes blandas separada por un halo de densidad aire de las paredes de la cavidad que lo rodea, y en la que el nódulo interno modifica su posición con los cambios de postura del paciente (en bipedestación y en decúbito supino), lo que constituye el denominado “signo de Monod”. En ocasiones este signo no está presente por el tamaño de la bola fúngica que ocupa todo el espacio, esto no descarta que no se trate de un aspergiloma. La localización más habitual es en los lóbulos superiores, sobre todo en el lado derecho y la imagen radiológica característica es una opacidad uniforme y poco densa, redonda u oval, bien delimitada y con un menisco aéreo superior. En algunos casos pueden

observarse imágenes menos características, como engrosamiento de la pared cavitaria o de condensación(5).

Diagnóstico

En cuanto al diagnóstico se basa en la historia clínica compatible junto a la imagen radiológica, radiografía simple y tomografía axial computarizada, en donde se espera encontrar el “signo de Monod”. La técnica de imagen de elección para el diagnóstico es la TAC torácica, ya que a menudo el “signo de Monod” es difícil de identificar en la radiografía de tórax. En pacientes asintomáticos la infección es hallada de manera casual en algún examen radiológico. El diagnóstico se sospecha por la presencia de cavidad pulmonar, terreno de inmunocompromiso del paciente, repercusión general, broncorrea con o sin hemoptisis y presencia de imagen y patología intracavitaria. El criterio definitivo es el hallazgo histológico convencional mediante el cultivo de las piezas de resección pulmonar o mediante punción con aguja fina y el uso de coloraciones especiales de PAS y Gomori donde se observan hifas septadas con angulación periférica menor de 90 grados. También se realiza examen de sangre para detectar anticuerpos contra aspergillus (anticuerpos específicos para aspergillus) en aquellas personas que hayan tenido contacto con Aspergillus, la prueba suele ser negativa si el paciente recibió corticosteroides, en caso de no ser así se vio resultados positivos en el 95% de casos(5,7).

Tratamiento

El tratamiento óptimo del aspergiloma pulmonar no está bien definido. Es, en primera instancia, una enfermedad quirúrgica, especialmente en el caso de hemoptisis masiva que compromete al paciente; en muchos casos de hemoptisis crónica, la situación clínica de los pacientes no siempre lo permite, generalmente debido a enfermedades pulmonares crónicas concomitantes y también por las complicaciones postoperatorias como hemorragia, fistula broncopleural, sobreinfección bacteriana o empiema. Es en este contexto donde debe analizarse el papel de los diferentes antifúngicos disponibles y su vía de administración. La anfotericina B sistémica se considera el tratamiento de elección de la aspergilosis invasora, pero en el aspergiloma la falta de vascularización de la lesión y la gran cantidad de material fúngico explican parcialmente el fracaso de la anfotericina B parenteral en muchos casos y en muchos casos los pacientes con aspergiloma pulmonar tienen enfermedades de base que hacen todavía más difícil la tolerancia al tratamiento con anfotericina B. el uso de itraconazol en el seno del aspergiloma cuando se utilizaba a dosis sistémicas de 100 a 200 mg/día, se considera potencialmente útil en la reducción del tamaño de la lesión y de erradicación microbiológica. Aunque se reconoce un papel prometedor del itraconazol en el tratamiento del aspergiloma, se recomienda iniciar el tratamiento con anfotericina B en dosis de 1-1,5 mg/kg/día, hasta llegar a una dosis acumulada de 1,5 a 4 g, reservando el itraconazol para aquellos casos que no toleran la anfotericina B. La administración intracavitaria de anfotericina B se considera como una alternativa válida en aquellos casos que no son tributarios de cirugía(8).

Discusión

Nuestra paciente fue diagnosticada de micetoma pulmonar como diagnóstico definitivo basándose en la clínica y exámenes imagenológicos, y como diagnóstico probable aspergiloma pulmonar siendo este el agente más frecuente en producir dicha enfermedad y por no hacerse las pruebas histológicas correspondientes en vista de que nuestra paciente presentaba un cuadro de hemoptisis la cual necesitaba una evaluación de más cuidado. Cuando la paciente llegó al Hospital de Quillabamba presentaba un cuadro grave de anemia producto de la hemoptisis por lo que se le transfundió dos paquetes globulares y al ser referida al Hospital Antonio Lorena se le volvió a realizar el mismo procedimiento por los niveles bajos de la hemoglobina. Nuestra paciente fue referida al Hospital Regional por falta de disponibilidad de su sala de operaciones. Después de ser referida se vio que los niveles de hemoglobina estaban disminuyendo y su evolución no era favorable. La paciente permaneció en observación y se le estaba evaluando el riesgo quirúrgico neumológico para realizar el tratamiento quirúrgico el cual según la bibliografía es el tratamiento definitivo, pero por las complicaciones postoperatorias y la tasa de mortalidad importante no es apto para todos y por esa razón solo se realiza en pacientes seleccionados(8). Se realizó interconsultas a diferentes servicios y también se hicieron exámenes para evaluar la función pulmonar, la espirometría arrojó resultados desfavorables y sumado al cuadro hemoptóico hacia que el tratamiento quirúrgico sea riesgoso y se tenga que evaluar de mejor manera en junta médica, resultado de ello se decidió referir a la paciente a un centro de mayor complejidad con el fin de ofrecer un mejor tratamiento y recuperación. Mientras tanto se trataban los síntomas mediante codeína y ácido tranexámico para disminuir la hemoptisis, broncodilatadores y antiinflamatorios, ceftriaxona más clindamicina para tratar la neumonía. Se vio una mejoría en el estado general de nuestra paciente, pero es necesario que sea evaluada por especialistas en el tema con el fin de dar un tratamiento óptimo considerando todos los puntos en contra.

Conclusiones

El hongo del género aspergillus se encuentra en el ambiente y la inhalación de las esporas es inevitable por lo que cualquier persona podría desarrollar la enfermedad, pero un sistema inmunológico intacto y una función respiratoria normal protegen a la mayoría de las personas de la enfermedad. Hay que tener especial cuidado con aquellos pacientes con enfermedades de base y aquellos recuperados de casos de tuberculosis cavitada por tener mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. El diagnóstico de la enfermedad es un reto para el médico por la semejanza en los hallazgos radiológicos con otros cuadros pulmonares como el cáncer de pulmón entre otros. El tratamiento quirúrgico a pesar de ser el de elección no está indicado en todos los pacientes por la importante mortalidad y la alta tasa de complicaciones postoperatorias y en ellos es preferible buscar otras opciones terapéuticas.

Referencias bibliográficas

1. Rodríguez García JC, García García JC. Micetoma pulmonar. Arch Bronconeumol [Internet]. el 1 de agosto de 1994 [citado el 15 de diciembre de 2024];30(7):362–4. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es-micetoma-pulmonar-articulo-resumen-S0300289615310486>
2. Fortún J, Meije Y, Fresco G, Moreno S. Aspergilosis. Formas clínicas y tratamiento. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica [Internet]. el 1 de abril de 2012 [citado el 15 de diciembre de 2024];30(4):201–8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-aspergilosis-formas-clinicas-tratamiento-S0213005X12000316>
3. Torres M de, Alonso D, Cedrés V. Micetoma sobre cavidad neoformada. Salud Mil [Internet]. el 3 de diciembre de 2018 [citado el 15 de diciembre de 2024];37(2):59–64. Disponible en: <https://revistasaludmilitar.uy/ojs/index.php/Rsm/article/view/8>
4. El micetoma. revisión. [Internet]. [citado el 3 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562003000100016
5. Campos Muñoz M, Rodríguez Campos D de la C, Chacón Reyes OD, Castañeda Urdaneta FA, Campos Muñoz M, Rodríguez Campos D de la C, et al. Diagnóstico de un caso inusual de micetoma por Aspergillus. Rev Cuba Med Mil [Internet]. junio de 2020 [citado el 15 de diciembre de 2024];49(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572020000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Aspergilloma - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [citado el 15 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com.translate.google.com/topics/medicine-and-dentistry/aspergilloma?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge
7. Bonilla JC, Rodríguez PC, Barragán J, Ríos EG. Asperigloma pulmonar. Rev Repert Med Cir [Internet]. el 1 de septiembre de 2007 [citado el 16 de diciembre de 2024];16(3):151–3. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/471>
8. Martínez J, Márquez M, Sola O, Arés J, Grarau J. Tratamiento del aspergiloma pulmonar. Revisión clínica. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica [Internet]. el 1 de octubre de 2000 [citado el 16 de diciembre de 2024];18(8):413–5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-tratamiento-del-aspergiloma-pulmonar-revision-13229>