



## Actinomicetoma torácico por *Nocardia sp.*

### Informe de tres casos

**Ma. Eugenia Ríos Ávila,\* Ma. Esther Gutiérrez Díaz Ceballos,\*\*  
Erick Gómez Apo,\*\* Juan Olvera Rabiela,\*\* Humberto Cruz Ortiz\*\***

#### RESUMEN

Se presentan tres casos de micetoma torácico, dos de ellos letales a largo plazo, de seis a ocho años de evolución con infiltración a cuerpos vertebrales, meninges y médula espinal. Los lóbulos pulmonares superiores se vieron afectados, en dos pacientes con empiema, uno de ellos desarrolló mediastinitis, afección esofágica y diseminación hematogena a hígado y ambos riñones. El tercer paciente no tenía afección de los cuerpos vertebrales ni de arcos costales.

**Palabras clave:** Actinomicetoma torácico, *Nocardia sp*, osteomielitis, empiema, leptomeningitis.

#### ABSTRACT

*Three cases of thoracic mycetoma, two of them fatal after a long evolution of 6 to 8 years, with infiltration of vertebrae, meninges and spinal cord. In two patients there was involvement of the upper lobes of both lungs with empyema. One developed mediastinitis and hematogenous dissemination to liver and kidneys. In the third case no involvement of vertebrae or ribs was found.*

**Key words:** Thoracic actino mycetoma, *Nocardia sp*, osteomyelitis, empyema, leptomeningitis.

#### INTRODUCCIÓN

El micetoma es un síndrome anatomooclínico constituido por aumento de volumen, deformación de la región, presencia de lesiones de aspecto nodular, fistulizadas, de las que sale un exudado filante, donde se encuentran los elementos parasitarios.

En México el primer caso fue descrito por Cicero en 1912. Existen dos clases de micetoma, los producidos por eumicetos, micetomas eumicéticos (exceptionales en México), y los producidos por actinomicetos, micetomas actinomicéticos. El 90% de los

casos son producidos por actinomicetos que actualmente son considerados bacterias; dentro de los agentes causales más frecuentes está la *Nocardia brasiliensis*, que produce 80% de los casos. Los agentes causales del micetoma viven en especial en el suelo y en los vegetales; penetran en el huésped por un traumatismo; la lesión va creciendo por contigüidad y avanza hacia el tejido celular subcutáneo, ataca al tejido conjuntivo, muscular y posteriormente a periostio y hueso. Estos agentes causales tienen un gran poder osteolítico, la capacidad de penetración y osteólisis de los agentes del micetoma cobran importancia en localizaciones como la espalda porque pueden avanzar hacia las vértebras, en especial las cervicales, provocando destrucción y compresión medular, lo cual genera fenómenos parapléjicos, presentando severas complicaciones y en ocasiones la muerte.

\* Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez", ISEM.

\*\* Unidad de Patología Hospital General de México y Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

## CASOS CLÍNICOS

## Caso 1

Paciente masculino de 15 años de edad, originario y residente de Puebla, de ocupación campesino. Presenta dermatosis diseminada a tronco y cuello; en el tronco afecta cara posterior en su tercio superior y en el cuello cara posterior y laterales, hombro y región subclavicular derecha, donde se encuentra aumento de volumen, deformidad de la región, así como múltiples lesiones de aspecto nodular por las que drenaba un exudado fibrino purulento que confluía, formando una placa de aproximadamente 25 x 19 cm. Inició su padecimiento al año de edad, teniendo como antecedente de importancia que dormía sobre un petate en el suelo, apareciendo un nódulo pequeño en cara posterior derecha de tórax que se ulceró y drenaba material; la lesión cicatrizó, pero posteriormente aparecieron otras lesiones vecinas. A los nueve años de edad tenía múltiples nódulos que for-



**Figura 1.** En la cara posterior del cuello y tórax hay una gran placa con múltiples nódulos fistulizados, ulcerados, que drenan material de aspecto purulento.



**Figura 2.** Vista lateral con xifosis aparente y con afección de caras laterales del cuello, con limitación de la movilidad.

maban una placa de 20 x 15 cm, dolorosa, que abarcaba de la séptima vértebra cervical a la sexta torácica, acompañada de fiebre y pérdida de peso; posteriormente avanzó a la cara lateral derecha del cuello (*Figuras 1 y 2*). A la edad de 12 años acudió con facultativo quien le diagnosticó micetoma, por lo que fue tratado con ampicilina, trimetoprim con sulfame-toxazol, dieta hiperproteica y vitaminas por 18 meses; logró remisión parcial de las lesiones por lo que abandonó el tratamiento, pero éstas reaparecieron un año después, acompañadas por paresias del miembro superior derecho; cuatro meses antes de su muerte presentó paresias y parestesias de miembros superiores e inferiores, terminando en paraplejia por lo que acudió a esta institución, donde se le diagnosticó también un micetoma. Se tomó radiografía de tórax, donde se observó destrucción de la tercera vértebra cervical y de la segunda torácica. Se tomó biopsia de las lesiones; en el estudio histológico se hallaron granos correspondientes a nocardia, no se realizó cultivo para identificar la variedad de nocardia. Se inició tratamiento con ampicilina y sulfas con lo

cual se logró mejorar el cuadro; sin embargo, el acentuado deterioro de su estado general asociado a insuficiencia respiratoria por un cuadro neumónico y sangrado de tubo digestivo causaron su deceso.

**Hallazgos de autopsia.** En la cara posterior del cuello y tórax había una gran placa con múltiples nódulos fistulizados, ulcerados, que drenaban material de aspecto purulento, que a la disección forman microabscesos y afectaban tejidos blandos y cuerpos vertebrales de la segunda cervical hasta la novena torácica, con destrucción y aplastamiento de la séptima y octava torácicas, con compresión medular y presencia de material purulento en el conducto espinal de predominio en el segmento cervical. En las cavidades pleurales había material purulento, en cantidad de 100 mL en cada una, que se extiende al mediastino y alrededor del esófago. Había diseminación hematogena a hígado y riñones, los cuales tenían numerosos microabscesos puntiformes; en los cortes histológicos de estos órganos se encontraron granos de nocardia

## Caso 2

Mujer de 26 años de edad, originaria y residente del estado de Veracruz, ocupación hogar, que presentó una dermatosis diseminada en la cara posterior y tercio superior del tronco y cuello de C3 a T2. Dermatosis constituida por aumento de volumen con lesiones de aspecto nodular, algunas ulceradas y con fistulas que drenaban material fibrinopurulento, formando una placa de aproximadamente 8 cm. Inició su padecimiento a los 18 años de edad con un nódulo duro y doloroso en cara posterior del cuello, nueve meses después drenó material purulento; dos años más tarde presentó dificultad para los movimientos del cuello, agregándose incapacidad para la flexión y extensión, apareció cefalea frontal, así como disminución de la fuerza del brazo y pierna derechos y parestesias. Un mes antes de su muerte ingresó en este hospital donde se le realizó diagnóstico clínico de micetoma; una biopsia de las lesiones mostró microabscesos profundos con colonias bacterianas que formaban gránulos basofílicos en su porción central y ramificaciones periféricas que fueron diagnosticadas como nocardia. No se realizó cultivo para identificar la variedad de nocardia. Se inició tratamiento con sulfas, ampicilina, fumarato ferroso, esteroides y colimicina; sus condiciones generales empeoraron; se agregaron datos de leptomeningitis y falleció en estas condiciones.

**Hallazgos de autopsia.** En la cara posterior del

cuello y parte de la espalda se encontró una dermatosis de 12 x 10 cm con múltiples nódulos fistulizados que drenan material purulento, amarillo rojizo y que alternan con nódulos cicatrizales y cambios tróficos de la piel. La lesión comprende las partes blandas profundas con afección de facias, tendones y cuerpos vertebrales de C3 a T3 con crecimiento de ganglios linfáticos, la pleura apical parietal y visceral de lado izquierdo está engrosada y adheridas, el lóbulo superior izquierdo, contiene una lesión central nodular de 4 cm de diámetro de tejido necrótico, café amarillento, con un denso infiltrado inflamatorio agudo y gránulos de *Nocardia sp*.

Las meninges del canal cervical contienen exudado purulento con afección del espacio subaracnoideo, bulbo raquídeo y médula espinal cervical.

## Caso 3

Hombre de 60 años de edad originario de Veracruz y residente del Estado de México, ocupación albañil. Presenta una dermatosis localizada en tronco que afecta cara posterior de hemitórax izquierdo en sus dos tercios superiores, hombro y cara anterior en región subclavia (*Figura 3*), con aumento de volumen, deformación de la región con lesiones de aspecto nodular de 1 a 3 cm de eje mayor, blanco-grisáceas algunas con costras serohemáticas y otras fistulizadas con material filamentoso blanco-amarillento, lesiones que alteraban con numerosas cicatrices retráctiles. Se



*Figura 3.* Gran placa dorsal indurada con nódulos cicatrizados y cambios de pigmentación.

realizó el diagnóstico clínico de micetoma. Se tomó una biopsia de piel, observándose microabscesos y colonias bacterianas correspondientes a nocardia, no se realizó cultivo para identificar la variedad de nocardia por lo que se inició tratamiento con trimetoprim con sulfametoxazol y diaminodifenil sulfona por cuatro meses con regular respuesta al tratamiento, no ha regresado a la consulta desde hace un año.

## DISCUSIÓN

El micetoma es la micosis profunda más frecuente en México, 65%; es una enfermedad de curso insidioso, crónico e indoloro en sus fases iniciales; lesiona piel, partes blandas y posteriormente hueso,<sup>1</sup> las extremidades inferiores son las más afectadas.<sup>2</sup> Aparece después de una herida superficial o profunda producida por picaduras o cortaduras que pueden pasar inadvertidas, por lo regular afecta a hombres y mujeres de áreas rurales, dedicadas a las actividades del campo donde es común encontrar las bacterias y hongos que producen esta enfermedad que está asociada a una pobreza extrema y a la costumbre de andar descalzos o con huaraches, así como al uso de ropa ligera, con el dorso desnudo por el clima caluroso. El micetoma torácico es más común en cargadores o leñadores que suelen llevar la carga sobre la piel sin protección alguna; uno de nuestros pacientes trabajaba como albañil, otro dormía sobre un petate en piso de tierra y otra más se dedicaba a labores del campo; ninguno de ellos refirió ninguna herida en especial, por lo que el micetoma puede ser considerado una micosis laboral que en ocasiones puede ocasionar discapacidad.

Al micetoma se le encuentra en zonas con clima tropical o subtropical, siendo muy frecuente en algunos países africanos como Senegal,<sup>3</sup> Mauritania,<sup>4</sup> Nigeria.<sup>5</sup> En México varias publicaciones<sup>2,6-9</sup> hacen énfasis del predominio de esta enfermedad en los estados de Guerrero, Morelos, Veracruz, Jalisco, San Luis Potosí y Puebla; dos de nuestros pacientes eran del estado de Veracruz. El 70% de los micetomas están en los miembros inferiores, por ser la parte corporal más expuesta y desprotegida, tórax 14% y extremidades superiores 11%; sólo un 5% se ubican en cabeza, abdomen, escroto y periné.<sup>2</sup>

El agente etiológico de los micetomas incluye gran variedad de bacterias (actinomicetos) y hongos verdaderos (eumicetos); ambos agentes etiológicos se hallan ampliamente distribuidos en la tierra, polvo, madera en descomposición, hojas, corteza de árboles, agua de albercas.<sup>10,11</sup> Los actinomicetos son

bacterias aeróbicas Gram positivas, que forman granos y filamentos; los eumicetos u hongos verdaderos que producen el 5% de los micetomas en México, incluye dos grupos, los hongos negros (granos negros) y hongos blancos o hialinos (granos blancos).<sup>11</sup>

Recientemente se describieron tres nuevas variedades de *Nocardia* que llamaron *Nocardia mexicana* sp nov.<sup>12</sup>

El micetoma se inicia siempre después de una inoculación traumática como un proceso inflamatorio agudo y superficial, formando microabscesos o pancititis de expansión lenta hacia las partes blandas laterales y profundas, formando conejeras; para entonces se ha formado un nódulo fistulizado que drena material filante o purulento; cuando estas lesiones no se han fistulizado, y hay aumento de volumen y consistencia, por lo que pueden confundirse fácilmente con un tumor de partes blandas; la lesión básica consiste en áreas de fibrosis que rodean macro y microabscesos, donde se pueden observar las hifas filamentosas y ramificadas de hasta 20 milimicras.

Estas lesiones ocasionalmente se diseminan a los ganglios linfáticos regionales, en general lo hacen por continuidad; en dos de nuestros casos invadieron la pared torácica con involucro de los cuerpos vertebrales, pleura con empiema bilateral en uno de ellos y en los lóbulos pulmonares superiores desarrollaron una neumonitis aguda abscedada; cuando el pulmón es afectado del 28 al 50% desarrollan una nocardiosis diseminada con afección principal del sistema nervioso central,<sup>13-15</sup> originando una meningitis con un curso agudo o crónico complicado hasta en un 40% con abscesos cerebrales;<sup>16</sup> tiene una mortalidad elevada de 57%. En pacientes inmunosuprimidos puede tener una evolución de varias semanas o meses con mortalidad de 95%.<sup>17</sup> En uno de nuestros pacientes la infección pulmonar se diseminó por vía hematogena a hígado y riñones con los característicos abscesos de esta enfermedad. La nocardiosis diseminada representa un evento tardío en el transcurso de esta enfermedad con mortalidad de 7 a 44%,<sup>13,14,18</sup> y en pacientes immunocomprometidos se incrementa hasta 85%.<sup>15</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Magaña-Lozano M. Los micetomas, sus repercusiones óseas. Dermatol Rev Mex 1989; 32: 22-26.
2. León G. Los micetomas en el Hospital General de México, S.S. Análisis de algunos aspectos epidemiológicos y clínicos en 265 casos registrados en 15 años. Tesis de postgrado en dermatología. México: Hospital General de México, SS, 1983.

3. Ndiaye B, Develoux M, Dieng MT, Ndiaye PD, Ndir O. Les mycetomes à la clinique Dermatologique de Dakar (Sénégal) Aspects épidémiologiques. A propos de 111 cas. Med Afr Noire 1995; 42: 207-212.
4. Philippon M, Larroque G, Ravisse P. Mycétomes en Mauritanie. Espèces rencontrées, caractères épidémiologiques et répartition dans le pays. Bull Soc Pathol Exot 1992; 85: 107-114.
5. Develoux M, Audouin J, Treguerr J, Vetter JM, Warter A. Mycetoma in republic of Niger. Clinical features and epidemiology. Am J Trop Med Hyg 1988; 38: 368-390.
6. Lavalle P, Padilla MC, Pérez J, Reynoso S. Contribución al conocimiento de los micetomas en el Edo. de Guerrero, México. Origen, distribución geográfica y evolución de 100 casos de Micetomas. Dermatol Rev Mex 1998; 42: 232-238.
7. Lavalle P. Nuevos datos sobre la epidemiología del micetoma en México. Gac Med Mex 1996; 96: 545-569.
8. Bout G, Lavalle P, Mariat F, Suchil P. Etude épidémiologique de mycétomes au Mexique. A propos de 502 cas. Bull Soc Path Ex 1987; 80: 329-339.
9. López-Martínez R, Méndez-Tovar L, Lavalle P et al. Epidemiología del micetoma en México: Estudio de 2105 casos. Gac Med Mex 1992; 128: 477-481.
10. Mc Neil MM, Brown JM. The medically important aerobic actinomycetes. Epidemiology and microbiology. Clin Microbiol Rev. 1994; 7 (3): 357-417.
11. Bonifaz A. Micología Médica Básica 2a ed. México: Mendes Editores, 2000.
12. Rodríguez NV, Couble A, Molinard C, Sandoval H, Boiron P, Laurent F. *Nocardia mexicana* sp Nov., a new Pathogen isolated from human mycetomas. J Clin Microbiol 2004;42: 4530-4535.
13. Beaman BL, Burnside J, Edwards B, Causey W. Nocardial infections in the United States, 1972-1974. J Infect Dis 1976; 134: 86-289.
14. Palmer DL, Harvey RL, Wheeler JK. Diagnostic and therapeutic considerations in *Nocardia asteroides* infection. Medicine (Baltimore) 1974; 53: 391-401.
15. Presant CA, Wiernik PH, Serpick AA. Factors affecting survival in nocardiosis. Am Rev Respir Dis 1973; 108: 1444-1448.
16. Bross JE, Gordon G. Nocardial meningitis: case reports and review. Rev Infect Dis 1991;13:160-165.
17. Barnicoat MJ, Wierzbicki AS, Norman PM. Cerebral nocardiosis in immunosuppressed patients: Five cases. Q J Med 1989; 72: 689-698.
18. Wilson JP, Turner HR, Kirchner KA, Chapman SW. Nocardial infections in renal transplant recipients. Medicine (Baltimore) 1989; 68: 38-57.

*Correspondencia:*

**Dr. Humberto Cruz Ortiz**  
Hospital General de México  
Unidad de Patología  
Dr. Balmis 148  
Col. Doctores  
06726 México, D.F.