

Revista del  
**Centro Dermatológico Pascua**

Volumen  
Volume **13**

Número  
Number **1**

Enero-Abril  
January-April **2004**

*Artículo:*

Micetoma de inoculación múltiple por  
*Nocardia brasiliensis*. Comunicación de  
un caso

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Centro Dermatológico Pascua

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

# Micetoma de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis*. Comunicación de un caso

Dra. Myrna Rodríguez Acar,\* Dra. María del Carmen Padilla Desgarenes,\*\* Dr. Alberto Ramos-Garibay,\*\*\* Dr. Martín Lara Terrón\*\*\*\*

## RESUMEN

Se comunica un caso de micetoma actinomicético de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis* en un paciente del sexo masculino de 20 años de edad, y se realiza una breve revisión de la literatura.

Palabras clave: Micetoma de inoculación múltiple.

## ABSTRACT

We report a case of actinomycotic mycetoma with dissemination due to *Nocardia brasiliensis* in a 20 year old man. And we made a brief review of the literature.

Key words: Mycetoma, dissemination.

## INTRODUCCIÓN

El micetoma es la micosis profunda más frecuente en México constituyendo todo un síndrome anatomoclínico, ya que no sólo afecta piel y tejido celular subcutáneo; sino también fascia, músculo e incluso hueso y órganos adyacentes.<sup>1</sup>

Su ubicación geográfica habitual es entre el Ecuador y el Trópico de Cáncer; siendo Sudán, La India, México, Centro y Sudamérica, los países con mayor prevalencia en el mundo, dado que poseen un clima tropical que permite el desarrollo de acacias y cactáceas que a través de sus espinas son el medio más común por el que penetran a la piel los agentes causales; los cuales viven como saprófitos en la naturaleza. Predomina en zonas rurales con bajo nivel socioeconómico.<sup>2,4-8</sup>

Afecta a ambos géneros con predominio en el sexo masculino en una proporción de 4:1; siendo más frecuente entre la segunda y cuarta décadas de la vida, aunque también se han reportado casos en los extremos de la vida, aunque éstos son muy raros. Los campesinos y amas de casa son los más afectados.<sup>3,9,10</sup>

Los micetomas en base a sus agentes etiológicos pueden ser: eumicetomas o actinomicetomas; en Méxi-

co predominan los causados por actinomicetos (97.2%), siendo el resto causados por eumicetos (2.8%). De los actinomicetos el género *Nocardia* es el más frecuente (85.6%) seguido por *Actinomadura* (10.2%) y *Streptomyces* (1.5%).<sup>4,8,11</sup>

El agente causal más frecuente en México de micetoma es *Nocardia brasiliensis* (*N. brasiliensis*) con una frecuencia de 71.1%, seguido por *Nocardia asteroides* (0.4%) y *Nocardia otitidis cavium* (0.25%). Del género *Actinomadura*, los principales agentes etiológicos son: *Actinomadura madurae* (10%) y *Actinomadura pelletieri* (0.2%). Los eumicetomas son poco frecuentes en México, y de éstos *Madurella mycetomatis*, *Madurella grisea*, *Fusarium*, *Acremonium* y *Scedosporium* son los principales.<sup>8,11-13</sup>

El micetoma constituye una dermatosis que habitualmente afecta un solo segmento corporal, siendo la extremidad inferior la más afectada (75%) y de ésta el pie (44%); seguido en frecuencia por el tronco en tórax anterior, región deltoidea y lumbar (10%). Las localizaciones múltiples con afección de 2 o más segmentos son raras (4%); pudiéndose encontrar lesiones en pie y piernas; dorso y cuello; tórax y brazo; brazo y codo; codo y pie, etc. La disseminación se lleva a cabo por inoculación múltiple.<sup>2,3,5,8,12,14,15</sup>

El micetoma se caracteriza clínicamente por aumento de volumen, deformación de la región y la presencia de lesiones de aspecto nodular con fístulas, por las que drena un líquido filante, seropurulento que contiene las formas parasitarias en forma de "granos", en ocasiones

\* Dermatóloga Centro Dermatológico Pascua (CDP).

\*\* Jefe del Servicio de Micología, CDP.

\*\*\* Dermatólogo, CDP.

\*\*\*\* Residente 2do año de Dermatología, CDP.

el orificio de salida presenta un borde mamelonado; así como ulceraciones, costras melicéricas y cicatrices retráctiles hipopigmentadas o hiperpigmentadas.<sup>3,5,8,10,12</sup>

El diagnóstico se realiza por el aspecto clínico, examen micológico (examen directo y cultivo) e histopatología de las lesiones.<sup>3,7</sup>

El examen directo revela el agrupamiento de micelos formando "granos", los cuales poseen características específicas propias de cada agente etiológico. El "grano" de *Nocardia* es una estructura pequeña, de 50-200 micras, blando, blanco amarillento, multilobulado o vermiforme, con numerosas clavav periféricas que le dan un aspecto iridiforme.<sup>8,10,11</sup>

El cultivo se realiza en gelosa glucosada de Sabouraud observándose crecimiento en un lapso de 8-15 días de colonias blanco-amarillentas o salmonadas, de aspecto yesoso, superficie plegada y consistencia acartonada. Para determinar la especie de *Nocardia* es necesario realizar la prueba fisiológica de hidrólisis de caseína, la cual es positiva para *N. brasiliensis*, lo que permite diferenciarla de las otras cepas de *Nocardia*.<sup>3,7,8,10</sup>

El estudio histopatológico es un método útil para la identificación de los granos siendo la tinción con hematoxilina y eosina fundamental para su estudio; en donde los filamentos de los granos de *Nocardia* se tiñen de azul pálido por la hematoxilina, con disposición densa en la periferia siendo escasos en el centro; apreciándose en ocasiones granulaciones en su superficie. Se encuentran rodeados en su totalidad de clavav eosinófilas que miden de 8-18 micras de largo por 2-3 de ancho. Cuando el agente causal invade los huesos el grano se observa de mayor tamaño pero conserva su morfología y afinidades tintoriales. En cortes teñidos con técnica tricrómica de Gallego los filamentos toman la fucsina y con la tinción de Ziehl-Neelsen modificada se aprecia que son parcialmente ácido alcohol-resistentes. En el estudio histopatológico no es posible distinguir entre las diferentes especies de *Nocardia*.<sup>9,11</sup>

Se ha propuesto el empleo de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) de las lesiones para realizar citología, debido a que es una técnica sencilla, rápida, poco traumática y económica que puede auxiliar para el diagnóstico temprano de micetoma. Sin embargo, no proporciona el mismo porcentaje de confiabilidad y eficacia que el examen directo o la biopsia convencional.<sup>16,17</sup>

Los estudios radiográficos y la tomografía computarizada son útiles para valorar la extensión o invasión del micetoma a huesos u órganos.<sup>9</sup>

En el tratamiento específico del micetoma causado por *Nocardia* los medicamentos más utilizados son:

trimetoprim-sulfametoxazol, diaminodifenilsulfona, amikacina, estreptomycin, fosfomicina, e isoniacida. El trimetoprim-sulfametoxazol se emplea a dosis de 7 mg/kg/día – 35 mg/kg/día respectivamente, por periodos de 6 meses a varios años siendo uno de los agentes más útiles; la diaminodifenilsulfona se usa en dosis de 3 a 5 mg/kg/día por periodos de 1 a 2 años dependiendo de la evolución del padecimiento. La amikacina se emplea a dosis de 15 mg/kg/día, por lapsos de 2 a 3 semanas durante 2 a 3 ciclos diferidos; pudiéndose indicar combinada con trimetoprim-sulfametoxazol a dosis mencionadas, principalmente en casos con compromiso óseo y/o visceral, con excelentes resultados y menor tiempo de tratamiento. Recientemente se ha reportado la utilización de la amoxicilina con ácido clavulánico como una nueva opción terapéutica útil en pacientes alérgicos al trimetoprim-sulfametoxazol, así como para aquellos casos resistentes a la amikacina o con contraindicaciones para el uso de algunos de los fármacos antes señalados. La dosis recomendada es de 1.5 g/día-375 mg/día respectivamente por 5-6 meses, con buenos resultados.<sup>8,9,12,13,18-20</sup>

El tratamiento quirúrgico está contraindicado en actinomictomas por el riesgo de diseminación por contagüidad.<sup>7-9</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente del género masculino de 20 años de edad, soltero, de ocupación campesino, originario y residente de Ranchería 19 municipio Quimixtla, en el Estado de Hidalgo. Acude a la consulta externa del Centro Dermatológico "Dr. Ladislao de la Pascua" en septiembre de 2003 por presentar una dermatosis diseminada a tronco y extremidades inferiores; afectando de tronco el tórax anterior a nivel de región pectoral derecha (*Figura 1*), de la extremidad inferior izquierda afecta región maleolar externa (*Figura 2*), y de la extremidad inferior derecha afecta rodilla en cara anterior y pierna en cara anterolateral externa tercio superior (*Figura 3*).

La dermatosis es de aspecto monomorfo constituida por numerosas cicatrices atróficas e hipertróficas, hiperpigmentadas, otras hipopigmentadas que confluyen formando 3 placas ovales de tamaño variable. Se observa también una cuarta placa formada por eritema, aumento de volumen, deformidad de la región, y 6 orificios fistulosos por los que drenaba un líquido filante y seropurulento. La dermatosis era de evolución crónica y dolorosa.

Al interrogatorio refiere haber iniciado tres meses y medio previos a acudir al Centro Dermatológico

“Dr. Ladislao de la Pascua” con lesiones por las que drenaba material purulento a nivel de rodilla derecha mismas que cubría con un vendaje, y que pos-

teriormente aparecieron en tórax anterior y extremidad inferior izquierda a nivel de región maleolar externa.



**Figura 1.** Cicatrices atróficas e hipertróficas formando una placa en región pectoral derecha.



**Figura 2.** Afección de región maleolar externa de pierna izquierda.



**Figura 3.** Aspecto general de las lesiones de rodilla y pierna derecha, donde se aprecian trayectos fistulosos.



**Figura 4.** Hidrólisis de la caseína positiva.



**Figura 5.** Imagen histológica. A gran aumento se observa un grano vermiforme tenuemente basófilo y con clavav eosinófilas inmerso en un absceso de polimorfonucleares (H y E 40X).



**Figura 6.** Zonas radiolúcidas correspondientes a osteólisis a nivel de epífisis proximal de tibia derecha.

Se realizó el diagnóstico clínico presuntivo de micetoma de inoculación múltiple, por lo que se solicitó examen micológico, reportándose en el examen directo presencia de granos con morfología tipo *Nocardia* y en el cultivo en gelosa glucosada de Sabouraud se obtuvo crecimiento de colonias de *Nocardia*, determinándose la especie *brasiliensis* al realizar la prueba fisiológica de hidrólisis de la caseína (Figura 4). Así mismo, se obtuvo una biopsia incisional de la lesión localizada en la pierna derecha, la cual se fijó en formol al 10%, tiñéndose con hematoxilina-eosina. Los cortes microscópicos mostraron una epidermis con hiperqueratosis con zonas de paraqueratosis, acantosis moderada a expensas de los procesos interpapilares; en dermis superficial media y profunda se observó un infiltrado moderado perivascular y perianexial linfocitario con focos de polimorfonucleares así como plasmocitos. En el borde del corte se observó un grano con numerosas clavos eosinófilos grandes que lo rodean, con filamentos delgados pequeños teñidos con hematoxilina e inmerso en un absceso de polimorfonucleares (Figura 5).

Asimismo, se realizaron placas radiográficas de los segmentos corporales afectados, apreciándose zonas radiolúcidas sólo a nivel de epífisis proximal de tibia derecha, correspondientes a áreas de osteólisis; reportándose el resto de los estudios de laboratorio y gabinete dentro de límites normales (Figura 6).

Al realizar la correlación clínica, micológica e histopatológica se corrobora el diagnóstico definitivo de micetoma de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis* y se inicia tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol 160/800 mg/día y diaminodifenilsulfona 100 mg/día; con citas de control, observándose buena evolución al presentar cierre de las fístulas.

### COMENTARIO

El micetoma de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis* representa una micosis subcutánea poco frecuente, que ante la falta de un entrenamiento adecuado para su diagnóstico puede confundirse con otras entidades; propiciando así un tratamiento inadecuado y la invasión de estructuras y órganos adyacentes.

Por lo que la comunicación de estos casos resulta indispensable para tratar adecuadamente a los pacientes evitando así la incapacidad funcional y/o afección visceral.

### BIBLIOGRAFÍA

- Dávila RM, Arenas R, Salazar J, Suárez R y cols. Micetoma en el estado de Guanajuato. *Dermatología Revista Mexicana* 1996; 40(6): 408-411.
- Lavalle P, Padilla MC, Pérez J, Reynoso S. Contribución al conocimiento de los micetomas en el estado de Guerrero, México. *Dermatología Revista Mexicana* 1998; 42(6): 233-238.
- Lavalle P. Nuevos datos sobre la etiología del micetoma en México y sobre su patogenia. *Gaceta Médica de México* 1966; 96(6): 545-569.
- Palma A, Castrión LE, Padilla C, Reyes E. Caracterización histoquímica de micetomas por *Actinomyces maduræ*. *Dermatología Revista Mexicana* 1999; 43(5): 195-200.
- Fitzpatrick TB, Risen A, Freedberg I et al. *Dermatology in general medicine*. 5<sup>th</sup> edition. Ed. McGraw-Hill, EUA. 1999: 2373-2376.
- Mariat F. Sur la distribution géographique et al répartition des agents de mycetomes. *Bull Soc Path Exot* 1963; 56: 35-45.
- Bout G. Aspectos epidemiológicos del micetoma. Análisis de 502 casos estudiados en el Centro Dermatológico Pascua. *Tesis de Posgrado*, México, 1985.
- Saúl A. *Lecciones de dermatología*. 13<sup>a</sup> ed. Méndez editores. México 1998: 202-210.
- Welsh O. Mycetoma. Current concepts in treatment. *International Journal of Dermatology* 1991; 30(6): 387-398.
- Arenas R. *Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento*. 2<sup>a</sup> Ed. McGraw-Hill, Interamericana. México, 1996: 355-361.
- Novales J. Contribución de la dermatopatología al conocimiento de los micetomas. *Medicina cutánea ILA* 1995; 23: 248-252.
- Dávila RM, Arenas R. Micetoma diseminado por *N. brasiliensis* con afección ósea y pulmonar. *Dermatología Revista Mexicana* 1995; 39(5): 287-289.
- Muñoz F, García M, Mayorca J. Micetomas. Estudio epidemiológico de 13 años en el Occidente de México (1981-1993). *Dermatología Revista Mexicana* 1995; 39(1): 13-17.
- Amit M, Beth H, Gary R, Mark S. Localized cutaneous *Nocardia brasiliensis* mimicking foreign body granuloma. *Cutis* 1993; 91: 161-163.
- Biagini R, Sarmiento H, De Querio R y cols. Micetomas. Problema de salud pública en el noreste argentino. *Archivos Argentinos de Dermatología* 1996; 46: 67-72.
- Mayorca J, Fajardo D, Muñoz V. Estudio comparativo entre biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) vs estudio micológico en el diagnóstico de micetoma. *Dermatología Revista Mexicana* 1999; 43(3): 110-114.
- Bapak CK, Pandit A. Actinomycotic mycetoma: Report of a case with diagnosis by fine needle aspiration. *Acta Cytol* 1991; 35: 770-772.
- Saúl A, Bonifaz A, López M. Amoxicillin and clavulanic acid in the treatment of actinomycetoma. *International Journal of Dermatology* 1993; 32(3): 218-220.
- Welsh O, Saucedo E, González J et al. Amikacin alone and in combination with trimethoprim-sulfamethoxazole in the treatment of actinomycotic mycetoma. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1987; 17(3): 443-448.
- June KR, Garden J, Paller AS. Treatment of a *Nocardia brasiliensis* mycetoma with sulfamethoxazole and trimethoprim, amikacin, and amoxicillin and clavulanate. *Archives Dermatology* 1993; 129: 564-566.