

Revista del  
**Centro Dermatológico Pascua**

Volumen  
Volume

**11**

Número  
Number

**3**

Septiembre-Diciembre  
September-December

**2002**

*Artículo:*

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

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
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*



**Edigraphic.com**

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

Dra. Myrna Rodríguez Acar,\* Dra. Araceli Alvarado Delgadillo,\*\* Dra. María del Carmen Padilla,\*\*\* Dr. Alberto Ramos-Garibay\*\*\*\*

## RESUMEN

Se reporta un caso de micetoma actinomicético de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis* en un paciente masculino de 17 años, y se realiza 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 17 year old man. A brief review of the literature was made.*

**Key words:** Mycetoma with dissemination.

## INTRODUCCIÓN

El micetoma es una enfermedad granulomatosa que constituye todo un síndrome anatomo-clínico, que afecta piel, tejido celular subcutáneo, fascia, músculo e incluso huesos y órganos adyacentes.<sup>1</sup>

Es la micosis profunda más frecuente en México.<sup>2</sup> La ubicación geográfica habitual de esta enfermedad se encuentra entre el Ecuador y el Trópico de Cáncer, latitudes 15° Sur y 30° Norte,<sup>3</sup> siendo Sudán, La India, México, Centroamérica, Sudamérica y la Región del Mediterráneo los países con mayor prevalencia en el mundo, compartiendo todos ellos un clima tropical con dos estaciones, una de lluvias en los meses de mayo a octubre y otra de sequía de noviembre a abril que permiten 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.<sup>2,4-7</sup> Se relaciona también con zonas rurales, con bajo nivel socioeconómico.<sup>8</sup>

Es más frecuente entre la segunda y cuarta décadas de la vida, predominando en el sexo masculino en una

proporción 4:1. También se han reportado casos en los extremos de la vida, sin embargo son muy raros.<sup>3,9</sup> Los campesinos y amas de casa son los más afectados<sup>3,9</sup> así como enfermos inmunodeprimidos.<sup>10</sup>

Los agentes etiológicos del micetoma pueden ser eumicetos o actinomicetos. en México predominan los causados por actinomicetos (97.2%), siendo el resto causados por eumicetos (2.8%).<sup>11</sup> De los actinomicetos el género *Nocardia* es el más frecuente (85.65%) seguido por *Actinomadura* (10.2%) y *Streptomyces* (1.5%).<sup>4,8,11</sup>

*Nocardia brasiliensis* ocupa el primer sitio como agente causal del micetoma en México (71.1%), *Nocardia asteroides* (0.4%) y *Nocardia otitidis caviarum* (0.25%).<sup>8,11-13</sup> Le sigue en frecuencia el género *Actinomadura*, principalmente *Actinomadura madurae* (10%), *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</sup>

La topografía más frecuente es el miembro inferior (75%) y de éste el pie (44%), en la articulación tibiotarsiana, pierna y muslo que son los más afectados, le siguen el tronco en cara anterior de tórax, región deltoidea y región lumbar (10%) y miembros superiores en brazo y antebrazos (10%). Las localizaciones múltiples con afectación de 2 o más segmentos son raras (4%); se pueden encontrar lesiones en pie y piernas; dorso y cuello; tórax y brazo; brazo y codo; codo y pie, etc.<sup>2,3,8,14</sup> La disemina-

\* Dermatóloga Centro Dermatológico Pascua (CDP).

\*\* Residente 2do. Año Dermatología, CDP.

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

\*\*\*\* Dermopatólogo, CDP.

ción se lleva a cabo por inoculación múltiple, sin embargo se ha propuesto que en algunas ocasiones la vía hematógena es la responsable de esto, sobre todo en pacientes que cursan con inmunosupresión.<sup>2,3,5,8,12,14,15</sup>

Clínicamente se observa un aumento de volumen con deformación de la región y las lesiones toman un aspecto nodular con fistulas, por las que drena un líquido filante, seropurulento que contiene "granos"; en ocasiones el orificio de salida presenta un reborde mamelondo y en el fondo hay una depresión, pueden encontrarse ulceraciones y costras melicéricas, cicatrices retráctiles hipopigmentadas o hiperpigmentadas.<sup>3,5,8,10,12</sup> Los actinomicetomas cursan con cuadros más inflamatorios, con numerosas fistulas y son más osteófilos.<sup>10</sup>

El diagnóstico se realiza por el cuadro clínico, examen directo, cultivos e histopatología.<sup>3,7</sup>

En el examen directo se encuentran agrupamientos de micelios formando los "granos", los cuales son diferentes de acuerdo a cada entidad etiológica. El "grano" de *Nocardia* es una estructura pequeña, de 50-200 micras, blanda, blanco amarillento, multilobulado o vermiciforme, con numerosas clavas periféricas que dan un aspecto iridiforme.<sup>8,10,11</sup>

El cultivo se realiza en gelosa glucosada de Sabouraud y en un lapso de 8-15 días se observa crecimiento de colonias blanco-amarillentas con periferia anaranjada u ocre, de aspecto yesoso superficie plegada y consistencia acartonada.<sup>3,8,10</sup> Para corroborar el diagnóstico de *N. brasiliensis* es necesario realizar la prueba fisiológica de hidrólisis de caseína para diferenciarla de las otras cepas de *Nocardia*.<sup>3,7,8,10</sup>

El estudio histopatológico es uno de los métodos más útiles para la identificación de la especie; fue utilizado por primera vez en 1906 por Brumpt, y posteriormente en el Instituto Pasteur de París se destacó la importancia del estudio histológico, con determinación y características de los granos.<sup>11</sup> La tinción fundamental para su estudio es con hematoxilina y eosina, donde los filamentos de los granos de *Nocardia* se tiñen de azul pálido por la hematoxilina, se disponen densamente en la periferia y son escasos en el centro; en ocasiones se aprecian granulaciones en su superficie. Se encuentran rodeados en su totalidad por clavas 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 el Ziehl Neelsen modificado son parcialmente ácido alcohol-resistentes.<sup>11</sup> En el estudio histopatológico no es posible distinguir entre las diferentes especies de *Nocardia*.<sup>9,11</sup>

En las últimas 2 décadas se ha utilizado la biopsia por aspiración con aguja fina de las lesiones<sup>16,17</sup> para realizar citología, estudio de bloque celular y/o estudio micológico, 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</sup>

Los estudios radiográficos y la tomografía computarizada son útiles para valorar la extensión a huesos u órganos.<sup>9</sup> Los estudios inmunológicos aún no son concluyentes, aunque se ha demostrado la presencia de 3 antígenos inmunodominantes de *N. brasiliensis* que reaccionan específicamente con suero de estos pacientes; y su presencia predice el éxito del tratamiento.<sup>9</sup>

El tratamiento específico del micetoma es aún controversial. Se han utilizado varios fármacos con los que se han obtenido resultados variables; teniendo incluso que prolongar los períodos de la terapia para obtener resultados satisfactorios.<sup>9,18,19</sup> Los medicamentos más utilizados para micetomas causados por *Nocardia*, son el trimetoprim-sulfametoazol, diaminodifenilsulfona, y amikacina;<sup>12,13</sup> así como estreptomicina, fosfomicina, isoniacida, y rifampicina, ya sea solos o en combinación.<sup>8,12,13,18</sup> El trimetoprim-sulfametoazol se indica a dosis de 7 mg/kg/día-35 mg/kg/día respectivamente, por períodos de 6 meses a varios años siendo uno de los agentes más útiles;<sup>9,19,20</sup> la diaminodifenilsulfona se usa a dosis de 3-5 mg/kg/día por períodos de 1-2 años después de que la enfermedad ha sido clínicamente erradicada, y la amikacina a las dosis de 15 mg/kg/día, por lapsos de 2-3 semanas y por 2-3 ciclos se puede indicar combinada con trimetoprim-sulfametoazol a dosis mencionadas, principalmente en casos resistentes o en aquéllos de inoculación múltiple, con excelentes resultados y menor tiempo de tratamiento.<sup>9,9,19</sup> Se utiliza como nueva opción la amoxicilina con ácido clavulánico para aquellos casos resistentes a la amikacina o con contraindicaciones para el uso de algunos de los fármacos arriba señalados; con afección ósea o de otros órganos o por diseminación. La dosis recomendada es de 1.5 g/día-375 mg/día respectivamente por 5-6 meses, con buenos resultados.<sup>8,18,20</sup>

El tratamiento quirúrgico no se encuentra indicado en actinomicetomas por el riesgo de diseminación por contigüidad.<sup>7-9</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino de 17 años de edad, soltero, de ocupación campesino, originario y residente de



**Figura 1.**



**Figura 2.**

**Figuras 1 y 2.** Aspecto general de las lesiones de tórax anterior y región periumbilical.

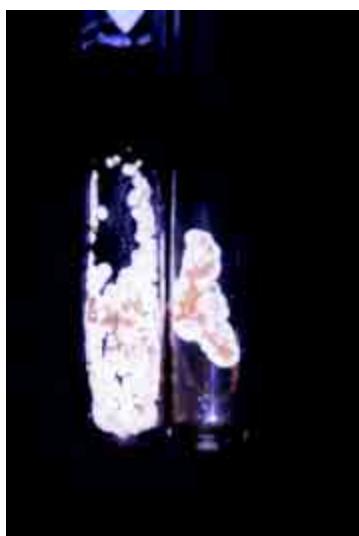


**Figura 3.**



**Figura 4.**

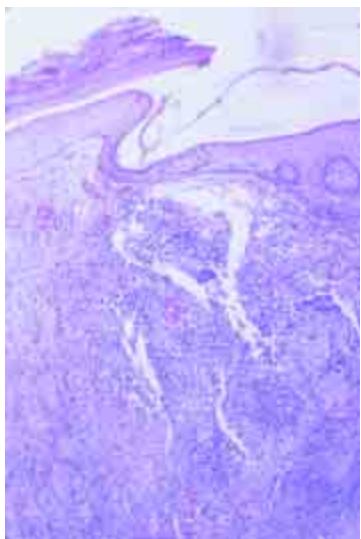
**Figuras 3 y 4.** Acercamiento de lesiones de abdomen. Se observan orificios fistulosos que confluyen para formar placas.



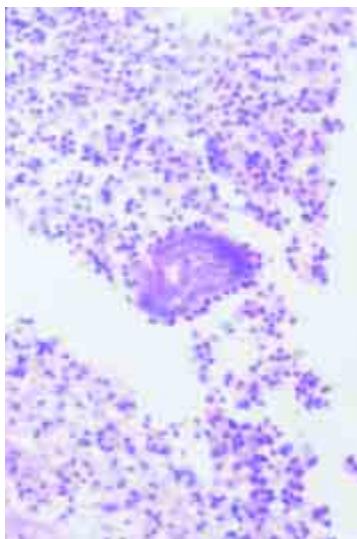
**Figura 5.**



**Figuras 5 y 6.** Cultivo. Colonias de *N. brasiliensis* en gelosa glucosada de Sabouraud, blanco-amarillentas con periferia anaranjada y aspecto yesoso.



**Figura 7.** Biopsia. Epidermis acantósica. En la dermis superior se observa un denso infiltrado inflamatorio con la presencia de un grano pequeño tenuemente basófilo dentro de un microabsceso PMN (H-E 4X).



**Figura 8.** Biopsia. En este aumento se observa grano vermiciforme, tenuemente basófilo y con clavas eosinófilas; característica de *Nocardia* (H-E 25X).



**Figura 9.**



**Figura 10.**

**Figuras 9 y 10.** Fotografías de control.

Iturbide, municipio de Santa Cruz Itundugía, Oaxaca. Visto en la consulta externa del Centro Dermatológico Pascua en febrero del 2002.

Presenta dermatosis diseminada a tronco y extremidad superior derecha, afectando en tronco cara anterior derecha de tórax (Figura 1) y región periumbilical del lado izquierdo, (Figura 2) y en extremidad superior derecha, tercio superior de cara posteroexterna de brazo. La dermatosis es de aspecto monomorfo constituida por 12 orificios fistulosos, 2 en tórax, 7 periumbilicales y 3 en brazo derecho; las fistulas confluyen formando 3 placas ovoides, de tamaño aproximado 15 x 7cm de diámetro la mayor y 4 x 2 cm la menor, de bordes bien delimitados, superficie anfractuosa, de consistencia firme, con hiperpigmentación periférica, (Figuras 3 y 4) y cicatrices hipertróficas residuales en abdomen y tórax anterior. La dermatosis era de evolución crónica y pruriginosa.

Al interrogatorio refiere haber iniciado 2 meses y medio previos a acudir al Centro Dermatológico Pascua, con "granitos que le reventaron" en el abdomen, "comezón y ardor", y que posteriormente se presentaron en tórax y brazo. Acudió al médico de su comunidad, recibiendo tratamiento a base de complejo B tol naftato, clotrimazol y multivitamínicos sin presentar mejoría por lo que acude a este centro.

Se realizó el diagnóstico clínico inicial de probable micetoma. Se solicitó examen directo, reportándose presencia de granos morfológicos de tipo *Nocardia*; cultivo en gelosa glucosada de Sabouraud el cual reportó crecimiento de colonias de *Nocardia brasiliensis* (Figuras 5 y 6). Se realizó biopsia incisional de lesión de abdomen, se fijó en formol al 10%, tiñéndose con hematoxilina-eosina. Los cortes microscópicos mostraron una epidermis con hiperqueratosis con focos de parakeratosis, acantosis regular-moderada a expensas de los procesos interpapilares en dermis superficial media y profunda, se observaron infiltrados moderadamente densos focales, constituidos por linfocitos, histiocitos que rodean acúmulos de polimorfonucleares. En estas zonas se observaron granos pequeños reniformes que se tiñen pobemente con la hematoxilina y con clavas eosinófilas en la periferia. Zonas de fibrosis, vasos dilatados y congestionados, (Figuras 7 y 8).

Haciendo correlación clínica, micológica e histopatológica se corrobora diagnóstico definitivo de micetoma

de inoculación múltiple por *Nocardia brasiliensis* y se inicia tratamiento con diaminodifenilsulfona 100 mg/día y trimetoprim-sulfametoazol 160/800 mg/día con citas de control (*Figuras 9 y 10*).

### COMENTARIO

La importancia de este reporte radica en mostrar a la comunidad médica un caso poco frecuente de micetoma de inoculación múltiple, que puede confundirse con otras enfermedades si no se tiene un entrenamiento adecuado; que puede llegar a propiciar que se desarrolle un mayor número de lesiones con la subsecuente invasión de estructuras y órganos adyacentes si no se trata rápidamente.

El micetoma es una micosis crónica, que se presenta en forma importante en nuestro país, principalmente en lugares donde se localizan grandes zonas rurales con bajo nivel socioeconómico, lo que aumenta la incidencia de retrasos en el diagnóstico de la patología que condiciona mayor cronicidad y complicación de los cuadros, además de mayor frecuencia de abandono del tratamiento. Por ello, es importante mantener la atención sobre esta enfermedad, para realizar en forma precoz y oportuna el diagnóstico y evitar las complicaciones crónicas e incapacitantes que incluso pueden causar la muerte.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Dávila RM, Arenas R, Salazar J, Suárez R et al. Micetoma en el estado de Guanajuato. *Dermatología Revista Mexicana* 1996; 40(6): 408-411.
2. 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.
3. Lavalle P. Nuevos datos sobre la etiología del micetoma en México y sobre su patogenia. *Gaceta Médica de México* 1966; 96(6): 545-569.
4. Palma A, Castrillón LE, Padilla C, Reyes E. Caracterización histopatológica de micetomas por *Actinomadura madurae*. *Dermatología Revista Mexicana* 1999; 43(5): 195-200.
5. Fitzpatrick TB, Risen A, Freedberg I et al. *Dermatology in general medicine*. 5<sup>a</sup> edition. Ed. McGraw-Hill, EUA. 1999: 2373-2376.
6. Mariat F. Sur la distribution géographique et la répartition des agents de mycétores. *Bull soc Path Exot* 1963; 56: 35-45.
7. Bout G. Aspectos epidemiológicos del micetoma. Análisis de 502 casos estudiados en el Centro Dermatológico Pascua. *Tesis de Posgrado*, México, 1985.
8. Saul A. *Lecciones de dermatología*. 13<sup>a</sup> ed. Méndez editores. México 1998.
9. Welsh O. Mycetoma. Current concepts in treatment. *International Journal of Dermatology* 1991; 30(6): 387-398.
10. Arenas R. *Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento*. 2<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, Interamericana, México, 1996: 355-361.
11. Novales J. Contribución de la dermopatología al conocimiento de los micetomas. *Medicina cutánea ILA* 1995; 23: 248-252.
12. Dávila RM, Arenas R. Micetoma diseminado por *N. brasiliensis* con afección ósea y pulmonar. *Dermatología Revista Mexicana* 1995; 39(5): 287-289.
13. 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.
14. Amit M, Beth H, Gary R, Mark S. Localized cutaneous *Nocardia brasiliensis* mimicking foreign body granuloma. *Cutis* 1993; 91: 161-163.
15. 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.
16. Mayorga J, Fajardo D, Muñoz V. Estudio comparativo entre biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) vs estudio micológico en el diagnóstico del micetoma. *Dermatología Revista Mexicana* 1999; 43(3): 110-114.
17. Bapak CK, Pandit A. Actinomycotic mycetoma: Report of a case with diagnosis by fine needle aspiration. *Acta Cytol* 1991; 35: 770-772.
18. Saul A, Bonifaz A, López M. Amoxicillin and clavulanic acid in the treatment of actinomycetoma. *International Journal of Dermatology* 1993; 32(3): 218-220.
19. Welsh O, Sauceda 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.
20. 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.