

## II. Las micosis profundas

Josefa Novales\*

El examen anatomopatológico juega un papel importante en el diagnóstico de las micosis profundas, permite establecerlo y diferenciar diversos cuadros granulomatosos que clínicamente son semejantes a ellas. El diagnóstico microscópico de toda micosis exige la demostración del agente patógeno y es específico cuando se observa en los cortes la fase parasitaria del hongo.<sup>1,2</sup>

El micetoma y la esporotricosis, son las micosis más frecuentes en nuestro país; el micetoma es endémico en las regiones tropicales y subtropicales de América, África y Asia, principalmente en la franja que corresponde al Trópico de Cáncer. El 97.2% de los micetomas en México son causados por actinomicetos y el 2.8% restante por hongos verdaderos o eumicetos. El agente etiológico que predomina en Mesoamérica es *Nocardia brasiliensis* que ha sido aislada en el 85.65% de los casos mexicanos.<sup>3-5</sup>

Del resto de los micetomas el género *Actinomadura* es causante del 10.2%, *Actinomadura madurae* representa el 10% y *Actinomadura pelletieri* el 0.2%. El género *Streptomyces* provoca el 1.5%. Los micetomas por hongos verdaderos son poco frecuentes; se han estudiado algunos casos por granos negros como *Madurella mycetomatis* y *Madurella grisea*, así como algunos de granos blancos como: *Fusarium*, *Acremorium* y *Scedosporium* y uno de *Pyrenochaeta romeroi* de granos negros.<sup>3-6</sup>

El estudio histopatológico de los micetomas lo inició Brumpt en 1906 (cit. Por Destombes),<sup>2</sup> pero realmente son los trabajos de Camain, Segretain y Nazimoff en 1957,<sup>7</sup> Destombes (1959, 1964)<sup>2,7</sup> Mariat (1962) y Rey<sup>8</sup> entre otros, los que destacan la importancia del examen anatomopatológico en el estudio e identificación de los

granos, porque poseen características que nos permiten determinar la especie causal del micetoma. Es fundamental el examen de cortes teñidos con H.E., porque su tamaño, forma y afinidades tintoriales nos permiten realizar el diagnóstico.

La epidermis tiene diversas alteraciones como: acantosis irregular, zonas de hiperplasia pseudoepiteliomatosa, ulceración o atrofia. En la dermis se desarrolla un infiltrado granulomatoso agudo y crónico, con formación de microabscesos de polimorfonucleares en cuyo centro generalmente observamos el grano.<sup>9</sup>

Género *Nocardia*: Los granos de éste son pequeños, miden de 40-150 micras (a veces son un poco mayores), son redondeados, polilobulados, vermiformes, anulares. Sus filamentos se tiñen de azul pálido con la hematoxilina; en la periferia son densos y escasos en el centro, a veces tienen granulaciones. Los granos de *Nocardia* están rodeados en su totalidad por clavavias eosinófilas que miden de 8 a 18 micras de largo por 2 ó 3 de ancho, son parcialmente ácido-alcohol resistentes cuando se tiñen con Zhiel-Neelsen, y toman fucsina con la tricrómica de Gallego. Con el examen microscópico no es posible distinguir las diversas especies de *Nocardia*.

Género *Actinomadura*: Estos granos son grandes, de 1 a 10 mm, de forma cartográfica o polilobulados, sus filamentos se tiñen intensamente con hematoxilina y en la parte central pueden quedar incoloros. Están rodeados por un borde eosinófilo (pseudoclavas) el cual falta en algunas áreas. La reacción inflamatoria que rodea a los granos es menos intensa que en los micetomas producidos por la *Nocardia*.

\* Jefe del Laboratorio de Dermatopatología del Centro Dermatológico Pascua. Profesor Titular del Curso de Posgrado en Dermatopatología para Médicos Especialistas, UNAM.

*Actinomadura pelletieri*: Los granos son pequeños, de 300 a 500 micras, redondeados u ovals, a veces toman la forma de fragmentos como si un grano hubiera “estallado”, otras semejan una flor. Su borde es neto, los filamentos se tiñen intensamente con hematoxilina, están rodeados por una franja eosinófila de 2 a 4 micras de grosor, que puede faltar en algunas zonas; son numerosos y la reacción inflamatoria que causan es intensa.

Su frecuencia en México es baja, se considera como una especie africana, por otra parte es el que causa mayor destrucción ósea, de ahí la importancia de establecer un diagnóstico temprano, para instituir el tratamiento adecuado.

Género *Streptomyces*: Los granos de *Streptomyces somaliensis* de tamaño mediano, miden de 0.5 a 1 mm, son redondeados u ovals, han sido comparados con una “rebanada de papa”, su borde es neto, sin clavos, los filamentos no toman la hematoxilina. Son más o menos homogéneos pero tienen estrías transversales ocasionadas por la cuchilla del microtomo, ya que son duros por el cemento que contienen.

La reacción inflamatoria que rodea a los granos ocasionalmente forma granulomas de cuerpo extraño, con células gigantes multinucleadas que engloban fragmentos del mismo.

Nuestra experiencia en micetomas eumicéticos o por hongos verdaderos, es menos amplia que la que tenemos con los actinomicéticos, pero se ha tenido la oportunidad de estudiar unos cuantos casos de granos negros de *Madurella mycetomatis*, de granos blancos de *Fusarium* sp. o de *Pseudoallescheda boydii*.

*Madurella mycetomatis*: Los granos de *M. mycetomatis* son grandes, de 1 mm, redondeados, ovals, polilobulados o bilobulados. En los cortes teñidos con hematoxilina eosina los filamentos no toman la primera y se observan en los cortes histológicos como tubos vacíos. Tienen un color natural que va del café al rosa, se disponen concéntrica y radialmente, tienen cemento intersticial; en la periferia la coloración café es intensa y pueden tener múltiples vesículas. La distinción histológica entre *M. mycetomatis* y *grisea* no es posible.

### Esporotricosis

La esporotricosis es una micosis granulomatosa, subcutánea, de evolución subaguda o crónica, afecta la piel, ganglios linfáticos y excepcionalmente huesos, articulaciones y pulmones. Es causada por el *Sporothrix schenckii*, hongo dimorfo que se presenta como levadura en los tejidos y como moho en los medios habituales de cultivo. La enfermedad está ampliamente distribuida en el mundo, pero predomina en los países tropicales del continente americano.<sup>10-12</sup>

El cuadro anatomopatológico de la esporotricosis es sugestivo de la enfermedad, pero no patognomónico, porque el hallazgo del *Sporothrix schenckii* que es el elemento que permite establecerlo, no siempre se encuentran en los cortes, incluso con el empleo de coloraciones especiales como el PAS o el Grocott.

Cualquiera que sea la forma clínica de la esporotricosis (linfangítica, de placa única, etc.), la epidermis tiene modificaciones que generalmente consisten en hiperplasia pseudoepiteliomatosa y microabscesos intraepidérmicos de polimorfonucleares.

Las dermis superficial y media muestran un infiltrado granulomatoso con microabscesos de polimorfonucleares, histiocitos, linfocitos, plasmocitos, y en los microabscesos es donde es posible encontrar el *S. schenckii* bajo la forma de cuerpos asteroides, o como células levaduriformes. Ocasionalmente, la dermis profunda y la hipodermis son invadidas por granulomas frecuentemente tuberculoides.

Cuando se analiza microscópicamente un nódulo o un goma, el infiltrado granulomatoso se dispone en tres zonas consideradas clásicas: la central o supurativa crónica, constituida por microabscesos de polimorfonucleares; rodeando a ésta, se encuentra la zona media o tuberculoides con células epitelioides y algunas gigantes multinucleadas de tipo Langhans o de cuerpo extraño. La 3ª es la llamada zona sifiloide en la que se observan plasmocitos, histiocitos, linfocitos, fibroblastos y neoformación vascular. El diagnóstico histológico diferencial en ausencia del parásito se plantea con otras micosis y con la Tb. verrugosa.

### Cromoblastomycosis

La cromoblastomycosis es una micosis subcutánea, granulomatosa, de evolución crónica que afecta principalmente piel y tejido celular subcutáneo. Está ampliamente distribuida en el mundo, con predominio en los países tropicales y subtropicales.

Es causada por hongos dematiáceos de los géneros *Fonsecaea*, *Phialophora*, *Cladosporium*, etc., las especies más conocidas son *F. pedrosoi*, *C. carrioni* y *P. verrugosa*.<sup>13,14</sup>

En el caso de la cromomycosis, el examen histológico es un método fácil, rápido y seguro para establecer el diagnóstico, al encontrar en los cortes las células fumagoides. En esta micosis, la epidermis muestra hiperplasia pseudoepiteliomatosa con formación de microabscesos intraepidérmicos de polimorfonucleares. Es común encontrar los parásitos en la capa córnea y en los microabscesos.

Se observa papilomatosis y en la dermis superficial y media, ocasionalmente en la profunda, existen granulo-

mas tuberculoides constituidos por células epitelioides, algunas gigantes multinucleadas tipo Langhans y de cuerpo extraño, rodeadas por linfocitos, plasmocitos y macrófagos. En el centro de los granulomas hay focos de polimorfonucleares.

Las células fumagoides con la forma parasitaria de la cromomycosis, se identifican fácilmente en los tejidos, pueden estar dentro de las células gigantes o entre los polimorfonucleares. Son células redondas u ovals, de 8 a 15 micras, de color café, (propio de estos parásitos) pueden estar tabicadas como "granos de café", aisladas, en grupos o en cadena.

El diagnóstico diferencial desde el punto de vista microscópico se plantea con la tuberculosis verrugosa, la cual se descarta al encontrar las células fumagoides.

### Referencias

1. **Da Silva Lacaz C, Ramos R.** Anatomia patológica das micoses. Separata da Revista Rio de Janeiro 1956;246:443-484.
2. **Destombes P.** Structure histologique des mycétomes. Ann Soc Belge Med Trp 1964;44:897-908.
3. **Lavalle P.** Nuevos datos sobre la etiología del micetoma en México y sobre su patogenia. Gac Med Mex 1966;95:545-569.
4. **Latapí F.** "Micetomas Actinomicéticos" Reimpreso. Actualidades médicas y quirúrgicas. XI Jornada Med. Nal. Academia Nal. de Medicina. Monterrey, N.L. México 1968.
5. **Aceves Ortega R.** Micetomas. Análisis de 140 casos estudiados en la Cd. de Guadalajara, Jal. Dermat Rev Mex 1978;22:199-225.
6. **Lavalle P, Suchil P, Novales J, Reynoso S.** Contribution to the knowledge of Eumycetoma in Mexico. XI Congress of the International Society of Human and Animal Mycology. Montreal, Canada. June 24-28, 1991.
7. **Destombes P, Camain R, et al.** Nazimorff. Anatomia pathologique des Mycétomes et du pied de madura en particulier. Bull Soc Path Exot 1958;51:863-876.
8. **Rey M.** Les Mycétomes dans L'ouest africain. These Med. R. Fou Ion Ed it. Paris 1962.
9. **Novales J.** Micetomas. Contribución de la Dermatopatología al conocimiento de los micetomas Med Cut XILA 1995; 23:248-252.
10. **Lavalle P, Novales J, Mariat F.** Esporotricosis. Nuevas observaciones clínicas, histológicas y micológicas México Memorias 1er. Cong Mex Dermat 1961:276-287.
11. **Lavalle P. Esporotricosis.** Sobretiro. Memorias Simposio Syntex. "Desarrollo y estado actual de la Micología en México". Ed. Inst. Syntex, marzo 1980:1-24.
12. **Novales J, Navarrete G, Ramos Garibay A.** Esporotricosis. Aspectos histológicos, análisis de 50 casos. Rev Centro Dermat Pascua 1995; 4(3):149-152.
13. **Bopp C.** Cromoblastomicose. Contribucao ao estudo de alguns de seus aspectos. Tese. Of. Graf. De Libreria do Globo, S.A. Porto Alegre 1959:259-282.
14. **Lavalle P.** Chromoblastomycosis in Mexico. Reprinted. Proceedings of the Fifth International Conference on Mycoses. Scientific Publication. No. 336 Pan American Health Organization 1980:235-247.