

## OBSERVACIONES SOBRE LAS DERMATOMICOSIS DE PUERTO RICO

### COMUNICACION COMPLEMENTARIA SOBRE LA ETIOLOGIA DE LAS EPIDERMOFITOSIS

Por A. L. CARRIÓN

Del Departamento de Micología de la Escuela de Medicina Tropical de la Universidad de Puerto Rico bajo los auspicios de la Universidad de Columbia.

#### PREAMBULO

En el mes de setiembre de 1929 comunicamos<sup>1</sup> el hallazgo del hongo causal de algunas epidermofitosis de tipo *eczema marginatum*—*tinea cruris*\*—en Puerto Rico. El parásito resultó ser el *Trichophyton rubrum*, de Sabouraud.

En otra comunicación posterior (del mes de marzo, 1930)<sup>2</sup> describimos otro organismo también relacionado con ciertas epidermofitosis del pie. Este último pudimos identificarle como una variedad del *Trichophyton gypseum*\*\* (Sabouraud<sup>4</sup>).

Habiendo fracasado en nuestras numerosas pesquisas, llevadas a cabo durante varios años en esta isla, para dar con algunos casos de *tinea cruris* (*eczema marginatum*) o epidermofitosis del pie producidos por el *Epidermophyton floccosum* (*E. inguinale*), nuestros hallazgos resultaban un tanto chocantes. Castellani<sup>5</sup>, Sabouraud<sup>6</sup> y otros autores consideran este último organismo como el agente causal más corriente de la *tinea cruris* en los países cálidos y templados. Es, además, un hecho perfectamente conocido que esta misma especie se encuentra frecuentemente en los casos de tiña del pie. En el año 1932, Kesten y sus colaboradores<sup>7</sup> comunicaron haber podido aislar el *E. floccosum* en un caso de *herpes pediae* en la ciudad de San Juan (Puerto Rico). El

\* *Tinea cruris* es un término impropio, pues parece indicar que la erupción se limita a la región crural, lo cual no es cierto, pues aunque la enfermedad demuestra asentarse con predilección en el pliegue inguino-crural, hay otras regiones del cuerpo donde se localiza con alguna frecuencia: pliegues interglúteos, axilares, interdigitales, etc. La infección en realidad puede (sobre todo en el trópico, donde es cosa corriente) propagarse a otras regiones de la piel, y aún al cuero cabelludo como hemos podido demostrar en un trabajo recientemente publicado<sup>2</sup>.

\*\* A este organismo se le designa más correctamente *Trichophyton mentagrophytes* (C. Robin, 1853) Blanchard, 1895.

Recibido este artículo en redacción el 3 de diciembre, 1934.

conocimiento de este dato nos hizo continuar nuestras investigaciones de laboratorio de una manera más minuciosa en todos los casos con que tropezábamos, en los cuales sospechábamos la existencia de una infección micósica de las regiones lampiñas de la piel, acariciando la esperanza de que alguna vez habríamos de dar con el hongo precitado en esas dos formas de epidermofitosis. Hemos podido al fin comprobar parcialmente nuestras presunciones, habiendo encontrado el *Epidermophyton floccosum* en dos casos de epidermofitosis de los dedos del pie.

## CASUÍSTICA

CASO No. I. *Historia*.—G. E. M., de raza blanca, soltero, 23 años de edad, natural de Puerto Rico, contratista de profesión. Vino al consultorio el día 20 de abril de 1934.

Se queja de padecer una erupción muy pruriginosa en los espacios interdigitales de ambos pies, así como también de un engrosamiento particular de algunas uñas que se tornan descoloridas. La enfermedad comenzó hace cinco años, habiendo persistido, aunque con remitencias, durante todo ese tiempo. La propagación de la enfermedad a las uñas la notó al cabo de tres años de su comienzo.

*Examen local*.—Los espacios interdigitales de ambos pies aparecen rojos y descamados, con algunas áreas de maceración en algunos sitios y engrosamientos de la epidermis, que ha adquirido un color amarillo, en otros. Este aspecto es más pronunciado en el primer espacio (interno) interdigital de cada pie. Después de raspar la lesión con cierto vigor ésta despidе un olor fétido. La porción anterior de ambas superficies plantares aparece cubierta de ligeras escamas en algunos puntos, como si la ruptura y desecación de algunos grupos de vesículas dieran lugar a la formación de *collerettes* epidérmicos de color blanco y de tamaño variable. Una descamación semejante aparece en la palma de la mano derecha.

La mitad anterior de la primera y segunda uña del pie izquierdo presenta un engrosamiento moderado y una decoloración de tono blanco-amarillento. La superficie ungueal parece indemne, pero las capas profundas de las uñas se han transformado en una masa blanda y esponjosa. La uña del primer dedo del pie derecho afecta la misma transformación en un reducido espacio, aunque el engrosamiento no es tan

pronunciado, pero raspando debajo de la uña con la punta de un cuchillete puede obtenerse una sustancia pulverulenta de color blancuzco. Descubrimos finalmente un foco ungueal en el dedo medio de la mano derecha. Aquí pudimos notar que parte de la uña estaba despegada del lecho ungueal.

*Hallazgos de laboratorio.*—Las partículas obtenidas por raspado de los espacios interdigitales y debajo de las uñas, las depositamos en una solución de hidróxido de potasio al 20 por ciento durante una hora y las examinamos después al microscopio. Sembramos también algunas de las partículas en agar glucosado de Sabouraud.

El examen microscópico directo de las escamas reveló la presencia de numerosos elementos micelianos septados, con ondulaciones más o menos definidas. Los filamentos tenían un diámetro de cerca de cuatro micras, muchos de los cuales estaban divididos de un modo característico en pequeños artículos por los tabiques transversales.

En los cultivos pudimos diferenciar dos especies de hongos: una, que identificamos como el *Trichophyton rubrum*, creció en la siembra de las partículas obtenidas en la uña del dedo de la mano derecha y también de una de las uñas del pie; la otra, el *Epidermophyton floccosum*, procedía de la uña de otro dedo del pie y de uno de los espacios interdigitales del mismo.

CASO No. II. *Historia.*—F. D., varón, de raza blanca, de 28 años de edad, natural de Puerto Rico; trabaja como taquígrafo en San Juan. Acude al consultorio el 6 de junio de 1934.

Sufre de picor, maceración y humedad entre los dedos de los pies desde hace seis meses, aunque antes ha tenido otros ataques del mismo padecimiento. No hay historia de *tinea cruris*.

*Examen.*—Los espacios interdigitales primero, tercero y cuarto del pie izquierdo y el último espacio interdigital del pie derecho aparecen enrojecidos, corroídos, húmedos, cubiertos en algunos puntos por epidermis blanca y macerada. Sobre los sitios afectados había diseminadas algunas vesículas diminutas. La erupción no solamente cubría la hendidura interdigital sino que se extendía por debajo de los dedos, invadiendo levemente la superficie plantar. Las uñas, en cambio, parecían indemnes.

*Hallazgos de laboratorio.*—El material obtenido de estas lesiones contenía, al examinarle al microscopio, numerosos elementos micelianos semejantes en un todo a las formas septadas del Caso No. 1, pero los cultivos en Sabouraud revelaron la presencia de un solo organismo: el *Epidermophyton floccosum*.

#### MICOLOGÍA

De las tres razas de hongos aisladas en estos casos, clasificamos una como *Trichophyton rubrum* (véase Lámina 1\*), cuya especie, según dijimos, fué por nosotros clasificada y descrita en una comunicación anterior<sup>1</sup> y, por consiguiente, no hemos de insistir más en ello. Las otras dos razas las identificamos como especímenes del *Epidermophyton floccosum*, y a ellas vamos a dedicar nuestra atención en este trabajo. Para facilitar la descripción denominaremos al parásito aislado en el Caso No. 1, raza "A", y al del Caso No. II, raza "B".

*Procedimiento seguido.*—Inmediatamente después de aislados sembramos los hongos en placas de Petri con un espesor de un cuarto de pulgada de *medio de prueba*, preparado cuidadosamente según la fórmula de Sabouraud, con peptona de Chassaing y maltosa cruda (productos franceses). Examinamos los cultivos diariamente, obteniendo una fotografía cada semana.

Estudiamos los caracteres microscópicos en cultivos practicados por el método de gota colgante en caldo e infusión de harina de maíz, así como también en cultivos en porta-objetos sobre agar-maíz. Observamos el crecimiento diariamente por espacio de dos semanas, practicando microfotografías y dibujos con cámara clara para ilustrar los diferentes caracteres que iban apareciendo.

*Descripción macroscópica de los cultivos.*—Aunque las razas "A" y "B" se diferencian entre sí morfológicamente en algunos aspectos (véase Láminas 2 y 3) existen, sin embargo, ciertos caracteres comunes tanto microscópicos como macroscópicos entre ambas. En Sabouraud el hongo alcanza generalmente su máximo desarrollo al final de la tercera semana, creciendo por entonces hasta formar una zona circular de  $2\frac{1}{4}$  pulgadas, aproximadamente, de extensión. Para

\* Todas las láminas a que se hace referencia en este artículo deben buscarse en el texto inglés.

los efectos de la descripción podemos considerar cada cultivo dividido en tres zonas distintas: (a) una porción central de mayor o menor elevación sobre la que la circunda; esta parte central aparece enormemente arrugada en todas direcciones, de superficie pulverulenta, de color grisáceo y con numerosas y diminutas hendiduras. En algunos casos existe en su centro una depresión crateriforme. Circundando esta zona existe otra (b) casi al mismo nivel que el de la superficie del medio de cultivo, de aspecto irregular pero no tan áspera como la anterior, cruzada por pliegues radiados y de color gris verdoso o gris amarillento. La zona marginal (c) mide  $\frac{1}{4}$  de pulgada aproximadamente; es de superficie plana, poco profunda, escasamente pulverulenta, más filamentososa que las anteriores y de color blanco.

Las transformaciones pleomórficas empiezan a verificarse en los cultivos en un breve espacio de tiempo, relativamente, después del aislamiento del parásito. Las transplantaciones de los cultivos durante el primer mes no presentaban apenas *duvet* a menos que tuvieran cuatro o cinco semanas. Sin embargo, los cultivos subsiguientes demostraban signos evidentes de pleomorfismo con bastante frecuencia; a veces al cabo de la segunda semana. El crecimiento del *duvet* era entonces prominente, aunque de poca extensión, formado por islotes esparcidos con irregularidad sobre la superficie del cultivo.

Según dijimos, las razas "A" y "B" no eran exactamente iguales. La primera crecía con alguna más rapidez, el talo era más espeso y más filamentososo y la superficie más irregular. En la segunda (raza "B") el crecimiento era bien característico: delgado y de estructura membranosa sobre la superficie del medio de cultivo. Además, la raza "A" presentaba ordinariamente la zona central mucho más prominente, acuminada, crateriforme a veces, muy parecida a los cultivos de esta especie descritos por Sabouraud<sup>6</sup>. Estas características no eran tan ostensibles en la raza "B". La raza "B", por último, tiende a reproducir el mismo aspecto morfológico en sucesivas generaciones, mientras que la "A" dista mucho de ser constante en este sentido. En realidad de verdad, las diferencias morfológicas ya señaladas entre las dos razas son a veces tan pronunciadas que si se examinan sus cultivos con poca atención, se llega a dudar

de que puedan pertenecer a una misma especie. No obstante lo cual, parécenos que no estamos justificados para separarlas en especies distintas, según el concepto actual de la variación microbiana.

*Caracteres microscópicos.*—Microscópicamente las dos razas no se distinguen una de otra y el aspecto que presentan es tan característico que basta una simple mirada a través del objetivo de pequeño aumento para identificar la especie a que pertenecen. El talo se compone exclusivamente de elementos micelianos, macroconidios pluriseptados y algunos clamidosporos (véase Lámina 4). No existían conidios ni espirales. Este aspecto microscópico no lo presenta, según es bien sabido, ningún otro dermatofito a no ser el *Epidermophyton floccosum*.

Los cultivos en gota colgante y en portaobjetos crecen con relativa rapidez, pudiendo observarse que comienzan a germinar al cabo de unas horas de la siembra. Los tubos germinativos emergen de cualesquiera de las células que forman el macroconidio, aunque, ordinariamente, nacen éstos de uno sólo o de ambos elementos terminales (véase Lámina 6). Los cultivos, con exuberancia manifiesta después del cuarto día de la siembra, presentaban un crecimiento espeso formado por ramificaciones micelianas ondulantes. Las hifas tenían unas 3 micras de ancho, o sea, de 2.5 a 4.2 micras, con tabiques separados entre sí a distancia de 8.3 a 36.6 micras. Observábanse frecuentemente condensaciones protoplásmicas muy refringentes y clamidosporos de tipo intercalar y terminal que medían de 6.7 a 16.7 micras de diámetro. Pero el carácter más importante que se observaba en los cultivos fué el enorme número de macroconidios (órganos fusiformes pluriseptados), los cuales presentaban algunas variaciones morfológicas y de tamaño. Su longitud oscilaba entre 20 y 47 micras y su anchura de 7-12 micras. Algunos tenían forma de maza o de elipsoide y otros, en fin, ostentaban un contorno más o menos irregular debido a la hinchazón de las células que los constituían. Los tabiques transversales dividían su interior en varios compartimientos: frecuentemente en número de 4 ó 5; algunas veces 2 ó 3 y, por rareza, 6. Cuando se les examinaba con el objetivo de inmersión, se destacaban las paredes limitantes, que estaban formadas por una doble membrana, cuyas células contenían en su interior una sustancia protoplásmica granulosa.

Los macroconidios se desarrollaban uno a uno o formando grupos de dos o más, partiendo del cabo o de los lados de las hifas fértiles (véase Lámina 7). El elemento basal estaba generalmente adherido a su muesca correspondiente en la superficie del filamento que le había dado origen. En ciertas ocasiones del elemento basal partía un macroconidio secundario (véase Lámina 5).

#### RESUMEN Y COMENTARIO

El *Trichophyton rubrum* parece ser el único hongo responsable de la *tinea cruris* (*eczema marginatum*) en Puerto Rico. Esta opinión nuestra está fundada en los estudios de laboratorio que hemos llevado a cabo en muchos casos (más de 150) desde hace varios años. Dichos casos procedían de diferentes lugares de la isla. Esto no obstante, habría que continuar investigando este asunto, lo que, quizás, revele la presencia de algún otro organismo micóide responsable, tal vez, de la infección en algunos casos. Por otra parte, en la tiña del pie parecen intervenir por lo menos tres diferentes especies, es decir: el *Trichophyton rubrum*, el *Trichophyton mentagrophytes* y el *Epidermophyton floccosum*.

En los dos casos de tiña de los dedos del pie que aquí estudiamos hay uno que presenta además una lesión en la mano, otra en una uña de un dedo de la mano y varias en las uñas de los pies. En ambos casos logramos aislar el *Epidermophyton floccosum* en los espacios interdigitales y en el número 1, además, en una uña del pie. Aunque las dos razas micósicas pertenecen indudablemente a la misma especie, se diferencian entre sí por ciertas características al cultivarlas en el medio de Sabouraud.

La infección ungueal por el *Epidermophyton floccosum* en el Caso No. 1 ha llamado particularmente nuestra atención\*. También resulta interesante en este caso la coincidencia con el *Trichophyton rubrum*, que pudimos aislar en una uña de un dedo de la mano y en un dedo del pie. Debemos advertir que nunca hemos observado con anterioridad una infección mixta de este tipo.

#### R. L. trad.

\* Si bien Castellani y Chalmers\* aseguran que "Los casos de *tinea unguium* . . . los produce ordinariamente el mismo hongo causante de la *tinea cruris* (*dhobie itch*)," nosotros no hemos podido encontrar en la literatura médica ninguna comunicación sobre infecciones ungueales causadas por el *Epidermophyton floccosum*.