

Ringworm del cuero cabelludo en Puerto Rico¹

Por A. L. CARRIÓN y M. SILVA

Del Departamento de Micología Médica y Dermatología de la
Escuela de Medicina Tropical, San Juan, Puerto Rico

REVISIÓN HISTÓRICA

EL *ringworm* del cuero cabelludo no parece ser muy frecuente en Puerto Rico. En el año 1917 observó King² que "el *ringworm* del cuero cabelludo y de la barba debe ser muy raro, si es que existe, en Puerto Rico." Ashford,³ en el año 1930, decía que "en Puerto Rico las infecciones provocadas por el *Trichophyton* en el cabello son relativamente poco conocidas . . ." y dos años después este mismo autor afirmaba⁴ que "virtualmente no existían tricofitosis del cuero cabelludo" en Puerto Rico.

La primera mención de un caso de esta dermatomycosis del cuero cabelludo en este país fué hecha por uno de nosotros en un artículo publicado en setiembre del año 1929.⁵ Algún tiempo después, en ese mismo año, comunica Kesten⁶ cinco casos de la enfermedad encontrados al examinar 560 enfermos de la piel en esta isla. Aislados los hongos en cuatro de estos casos, fueron objeto de una comunicación posterior en la que Kesten y sus colaboradores⁷ identifican dos de las especies etiológicas encontradas: el *Trichophyton mentagrophytes* y el *Trichophyton plicatile*. En el 1934 comunicamos otros tres casos de *tinea capitis* con sus respectivos agentes específicos: un *Trichophyton endothrix*, un *Trichophyton gypseum* y un *Microsporum*.⁸ Entre los años 1935 y 1942, ambos inclusive, en la Memoria Anual de la Escuela de Medicina Tropical aparece una comunicación

1. Recibido para publicación el 5 de marzo de 1943.

2. W. W. King, "Some Observations upon the Skin Diseases of Puerto Rico," *J.Cut.Dis.*, 35:459, 1917.

3. B. K. Ashford, "Significance of Mycology in Tropical Medicine," *Arch.Dermat. & Syph.*, 22:7, 1930.

4. B. K. Ashford, "Las enfermedades micóticas en Puerto Rico," *Bol.Asoc.Méd.P.R.*, 24:146, 1932.

5. A. L. Carrión, "Preliminary Report on Fungus Causing Epidermophytosis of the General Surface of the Skin in Porto Rico," *Porto Rico J.Pub.Health & Trop.Med.*, 5:40, 1929.

6. B. M. Kesten, "Observations on Skin Diseases in Porto Rico," *Porto Rico J.Pub.Health & Trop.Med.*, 5:185, 1929.

7. B. M. Kesten, B. K. Ashford, R. W. Benham, C. W. Emmons y M. C. Moss, "Fungus Infections of the Skin and Its Appendages Occurring in Porto Rico; a Clinical and Mycologic Study," *Arch.Dermat. & Syph.*, 25:1046, 1932.

8. G. W. Bachman, *Report of the Director of the School of Tropical Medicine, 1933-1934* (New York: Columbia University Press, 1934).

preliminar sobre algunos casos más de esta enfermedad.⁹ Por último, en 1936, Emmons,¹⁰ revisando nuestras observaciones y examinando algunos hongos de nuestra colección, se sorprendió de la escasez de casos de *ringworm* del cuero cabelludo existentes aquí, en comparación con los que se dan en Nueva York, siendo, en cambio, muy corrientes aquí las infecciones por *endothrix*.

INTRODUCCIÓN

Quisiéramos presentar aquí el resultado de nuestras observaciones de treinticinco casos de *ringworm* del cuero cabelludo, que hemos estudiado desde el punto de vista clínico y micológico. Nuestro estudio cubre un período de once años aproximadamente (1932 a 1942 ambos inclusive), e incluye, a nuestro juicio, el número total de casos de infecciones indudables del cuero cabelludo reconocidas en este país durante ese período. Para mayor claridad debemos advertir que, aunque observamos algunos otros clínicamente típicos de *tinea capitis*, este diagnóstico no pudo ser comprobado con cultivos del agente etiológico en el laboratorio, y por tal motivo esos casos no fueron incluidos en el estudio que aquí presentamos. Tampoco se incluyen aquí algunas infecciones, pocas en número, provocadas por el *Trichophyton rubrum*, de carácter más o menos generalizado, con invasión accidental del cuero cabelludo.¹¹

Muchos de los casos aquí presentados pertenecen a nuestra consulta particular, pero la mayoría es de niños menesterosos, casi todos los cuales acudían a las consultas de los dispensarios del Hospital de la Universidad, y unos pocos que nos fueron enviados por médicos particulares de San Juan o de la facultad del Hospital Presbiteriano.

En muchas ocasiones no pudimos seguir el curso ulterior de la infección durante un período de tiempo razonable. En nuestro plan de tratamiento nunca usamos acetato de talio ni rayos-X, y en algunos casos nos fué imposible inspeccionar y comprobar al detalle los efectos de la terapéutica empleada a causa de la desidia o falta

9. G. W. Bachman, *Reports of the Director of the School of Tropical Medicine, June, 1935 to June, 1941* (New York: Columbia University Press).

P. Morales Otero, *Report of the Director of the School of Tropical Medicine, 1941-1942* (New York: Columbia University Press, 1942).

10. C. W. Emmons, "Medical Mycology in Puerto Rico," *Bol.Asoc.Méd.P.R.*, 28:27, 1936.

11. Este tipo de infección ha sido ya informado con ilustraciones en una comunicación anterior. A. L. Carrión, *op. cit.* (5); "Observations on Dermatomycosis in Porto Rico. Report on Epidermophytosis of the General Surface of the Skin," *Porto Rico J.Pub.Health & Trop. Med.*, 6:217, 1930.

de interés de los mismos enfermos. No obstante lo cual, el estudio del material clínico pudo realizarse cuidadosamente y reveló muchos datos fundamentales de importancia práctica.

CASUÍSTICA

Los tres casos que a continuación presentamos son típicos de las distintas formas de tiña de la cabeza que se dan en Puerto Rico. Más adelante haremos un resumen complementario de los treintidós casos restantes.

CASO NÚM. 15. J. R. R. Niño de seis años de edad, de raza blanca, natural de San Juan. Fué examinado en el Hospital de la Universidad el 1° de diciembre de 1937.

En la parte superior del cráneo, sobre las regiones frontal y parietal, hay una zona de calvicie de 4.5 cm. de diámetro, bien limitada, irregular, pero de bordes claramente definidos (Lám. I, grab. 1). La piel tiene un color rosa mate, cubierta en su mayor parte por escamas blancas y secas, con numerosos troncos capilares de 1 a 3 mm. de longitud, levemente adheridos a los folículos pilosos. Cada uno de estos troncos estaba rodeado en su arranque por una cubierta epidérmica, blanda, de color blanco grisiento. Además de esta gran área de calvicie, notábanse otras lesiones incipientes en todo el cuero cabelludo. No se pudo determinar cuándo ni cómo se verificó la infección, ni en los antecedentes del enfermo hay datos que indiquen contacto con casos humanos o con animales.

Examinados al microscopio, todos los cabellos infectados estaban rodeados por una masa gruesa de artrosporos dispuestos en mosaico (Lám. I, grab. 2). Los esporos tenían una dimensión de 2.5 a 3.5 micras de diámetro. Pudimos aislar el *Microsporum canis* (Lám. IV y V).

El tratamiento instituído fué la depilación manual y aplicación de ungüento de Whitfield. En la última visita del enfermo al dispensario, el 26 de febrero de 1938, el cuero cabelludo presentaba una escamación difusa, pero sin lesiones en actividad. Después de esa fecha no hemos visto más al enfermo.

CASO NÚM. 28. G. L. Niña de familia menesterosa, de raza blanca, de cuatro años de edad, natural del pueblo de Río Piedras, a quien vimos en nuestro laboratorio el 16 de junio de 1942.

La erupción del cuero cabelludo había sido notada unos cuatro meses antes de la consulta, y consistía entonces en una pequeña área del tamaño de una moneda de diez centavos sobre la región occipital. Desde entonces había seguido creciendo gradualmente

hasta extenderse no sólo sobre el cuero cabelludo, sino sobre la piel lampiña. El día de la consulta se notaba una extensa zona de alopecia mal delimitada que cubría la mayor parte de la región temporal izquierda y ambas regiones parietales (Lám. II, grab. 1) y muchas otras lesiones más chicas, diseminadas sobre el resto de la cabeza. Las áreas alopécicas estaban levemente enrojecidas y descamadas, moteadas profusamente de pequeñísimos puntos negros en los sitios en que los cabellos se habían quebrado separándose de la piel. Cada puntito de éstos estaba situado dentro de un orificio folicular escamoso y algo hiperqueratósico. En la cara, pabellón de la oreja, rodillas, muslos y brazos existían otras lesiones de tiña circinada (Lám. II, grab. 1 y 3), también escamosas, de bordes levemente inflamados y vesiculosos, presentando algunas áreas de círculos concéntricos como en la tiña imbricada. La erupción era en general algo pruriginosa. Un hermano de esta enferma padecía también de *ringworm* del cuero cabelludo (Caso 29) y ambos niños acostumbraban jugar con un gato, sano al parecer, y con un perro que tenía algunas calvas sobre la piel. No pudimos examinar estos animales.

Al examen microscópico los pelos, en su mayoría, estaban repletos de esporos endotrix de 3.6 a 7.7 micras de diámetro, al paso que algunos contenían filamentos (Lám. II, grab. 2 y 4). Las escamas de las lesiones del resto del cuerpo estaban también infectadas con filamentos fungosos. El hongo causante de todas las lesiones de esta enferma fué el *Trichophyton tonsurans* (Lám. VI a IX).

Tratamiento prescrito, igual que en el caso anterior: depilación manual y ungüento de Whitfield. El 28 de julio las lesiones de la piel habían desaparecido y mejorado el estado del cuero cabelludo. No vimos más este caso desde esa fecha.

CASO NÚM. 34. M. C. Niña de cuatro años de edad, de raza blanca, residente en San Juan, que acudió al dispensario del Hospital de la Universidad el 6 de octubre de 1942.

Hacía un mes que la madre de la niña le había notado una erupción de lesiones circinadas en el muslo y cadera izquierdos, cara anterior del pecho, brazos y cara, y algún tiempo después, una zona de calvicie con inflamación local en el cuero cabelludo. Al examinarla, la niña presentaba un gran querion de unos 5 cm. de diámetro, situado posteriormente en la región parietal izquierda. En el centro de esta lesión la superficie de la piel se elevaba a un centímetro de altura (Lám. III, grab. 1). La lesión era pustulosa, escamosa, de color rojo, tachonada de tocones capilares de unos 2 mm. de largo.

Contiguo al querion, en ambas regiones parietales, existían dos placas más pequeñas de *ringworm* ligeramente inflamadas. Las lesiones de la piel glabra eran rojas y escamosas, vesiculosas en el borde y todas ellas muy pruriginosas. Un hermano de esta niña padecía también de la misma enfermedad (Caso núm. 33) y en la casa había perros con lesiones sospechosas.

Examinados al microscopio, los tocones pilosos presentaban filamentos y un grueso pavimento de esporos en mosaico que sobrepasaba el contorno del cabello. Los esporos tenían un diámetro de 2.6 a 3.8 micras. En los cultivos se encontró el *Microsporium canis*. El examen microscópico de los pelos y escamas de las lesiones de los perros resultaron negativos.

La enfermita fué tratada en distintas ocasiones con solución de ácido bórico, unguento de *sulfathiazole*, unguento de precipitado blanco de mercurio y pomada de Whitfield. El 31 de diciembre de 1942 las lesiones del cuero cabelludo habían mejorado extraordinariamente y aún continúa la enferma en tratamiento.

DISCUSIÓN DE LOS CASOS

Observaciones generales

Aunque los dispensarios donde acudían estos enfermos están situados en la ciudad de San Juan, nosotros creemos que los resultados de nuestras observaciones podrían aplicarse a la población general de la isla. En nuestra consulta particular de dermatología, el 46 por ciento de los enfermos que se examinaron procedía de setenticuatro poblaciones distintas¹² fuera de San Juan, mientras que los enfermos del dispensario en el Hospital de la Universidad son individuos insolventes tanto de San Juan como de los pueblos del interior. Estas dos categorías de enfermos, por consiguiente, pueden considerarse que representan en conjunto la patología de las dermatosis en toda la población de Puerto Rico. La distribución tan extendida de los casos de *ringworm* que hemos encontrado lo demuestra.

Por otro lado, tampoco habría que esperar gran variación en las micosis existentes en distintas partes de este país si tenemos en cuenta la pequeñez de la isla, la relativa uniformidad de su climatología y las condiciones económicosociales, más o menos semejantes, existentes en todo su territorio.

12. Virtualmente están incluídos en este número todos los municipios de la isla.

Aspecto clínico de la enfermedad

Los caracteres clínicos de las lesiones que presentan los enfermos corresponden a la sintomatología clásica de la enfermedad. Las lesiones solían ser múltiples, de forma circular generalmente, y de tamaño variado, con alopecia, descamación, ruptura capilar e inflamación de varios grados. En la mayoría de los casos existía prurito; en algunos las lesiones eran dolorosas o muy sensibles.

La infección presentaba tres tipos clínicos distintos. En uno de éstos (Lám. I, grab. 1), del que observamos quince casos, o sea, 43 por ciento del total, la alopecia era completa, con los bordes bien circunscritos; la reacción inflamatoria variaba entre leve y moderada; los cabellos aparecían quebrados, de uno a tres milímetros sobre la superficie cutánea, y los tocones estaban frecuentemente rodeados de una capa gris apreciable a simple vista, formada microscópicamente por esporos dispuestos en mosaico (Lám. I, grab. 2). Las infecciones de este tipo desaparecían frecuentemente al cabo de algunos meses con el uso de tópicos fungicidas y antisépticos, depilación con pinzas y tratamiento general. En catorce casos este tipo de infección reconocía por causa el *Microsporium canis* (Lám. IV y V), y, en uno, el *Microsporium gypseum* (Lám. XIII y XIV).

El segundo tipo de infección observado por nosotros corresponde muy bien con la llamada *Tinea tonsurans* (Lám. II, grab. 1). A este tipo pertenecían catorce de los casos (40 por ciento). La caída del cabello no solía ser completa y las lesiones no presentaban los bordes tan bien definidos; la reacción inflamatoria era de poca importancia y los cabellos infectados se partían al nivel mismo de la piel. Observándolos al microscopio, notábanse en el interior de los cabellos numerosos esporos relativamente grandes, dispuestos en cadenas longitudinales (Lám. II, grab. 2 y 4). Todos los casos de este tipo de infección reconocían por causa el *Trichophyton tonsurans* (Lám. VI, VII y IX), y las lesiones eran persistentes, durando a veces años, a pesar del tratamiento.

El tercer tipo clínico es el conocido como *tinea querion* de la que observamos seis casos (el 17 por ciento de nuestra serie). Se caracterizaba este tipo por las lesiones marcadamente inflamatorias que se elevaban varios milímetros sobre la superficie del cuero cabelludo circundante. Las lesiones se presentaban cubiertas de pústulas y, en ocasiones, con pequeños abscesos purulentos (Lám. III). A veces, entre las placas de querion, se intercalan lesiones no inflamatorias. La infección, en cuatro casos, era provocada por el *Microsporium canis*, en un caso por el *Trichophyton mentagrophytes*

(Lám. X, XI y XII) y, en otro, por el *Trichophyton tonsurans*. El tratamiento solía ser efectivo al cabo de pocos meses.

En catorce casos, o sea, en el 40 por ciento, las lesiones se extendían simultáneamente sobre el cuero cabelludo y sobre zonas de piel glabra. Su localización en la piel, en orden de frecuencia, fué la siguiente: en la cara (ocho casos), en las extremidades inferiores (ocho), en los brazos y antebrazos (cinco), en las orejas (cuatro), en el tronco (cuatro), en el cuello (tres), y en la axila (uno). Clínicamente, las placas cutáneas eran del tipo circinado por lo general, y la reacción inflamatoria, leve o moderada. En diez de los catorce enfermos con lesiones de la piel glabra la especie micósica responsable de la infección fué el *Trichophyton tonsurans*, en tres, el *Microsporum canis*, y en los restantes, el *Trichophyton mentagrophytes*. Es curioso observar que el *Microsporum canis* no produjo lesiones de la piel glabra en más alta proporción, pues este parásito suele causar con frecuencia la tiña del cuerpo en los niños. Hemos visto, por cierto, que algunos de nuestros enfermos con tiña del cuero cabelludo, producida por el *Microsporum canis*, contagiaban *tinea corporis*, en lugar de *tinea capitis*, a los niños con quienes estaban en contacto.

Resultados obtenidos con el tratamiento.

Entre los 35 casos estudiados, 9 por lo menos quedaron aparentemente curados con el tratamiento, habiéndose operado la cicatrización completa de las lesiones, con crecimiento normal del cabello y sin que aparecieran recaídas durante un tiempo de observación razonable. Dos enfermos permanecían aún (31 de diciembre de 1942) bajo tratamiento muy mejorados por cierto de sus lesiones. De los otros 24 casos no sabemos el resultado final, pues dejaron de acudir al consultorio tan pronto se sintieron mejorados. Debemos tener en cuenta que el tratamiento usado en nuestra serie de enfermos era casi exclusivamente tópico, no habiéndose recurrido nunca a los rayos-X ni al acetato de talio.

De los nueve casos curados, seis reconocían por causa el *Microsporum canis* y tres el *Trichophyton tonsurans*, habiendo respondido mucho mejor al tratamiento las infecciones causadas por el primero. El buen efecto de la terapéutica en las infecciones por *canis* quedó también evidenciado por el grado de mejoría que se operó en aquellos casos que pudimos observar solamente durante un corto período. Según nuestras observaciones, el aislamiento del *Trichophyton tonsurans* en el cuero cabelludo es un mal signo pronóstico, en cuanto a la duración de la enfermedad se refiere.

Incidencia de la infección

Resulta a veces bastante difícil descubrir la frecuencia de una enfermedad en una región determinada, pues ello requiere observación prolongada por clínicos especializados con buenos laboratorios instalados en diferentes zonas del país, necesitándose además las cifras exactas del censo de población. Estas condiciones no se han cumplido en su totalidad en el estudio que hemos hecho de la micosis que nos ocupa; pero, sin embargo, nuestros datos pueden dar una idea bastante aproximada de la frecuencia relativa de la tiña del cuero cabelludo en Puerto Rico.

Para determinar la incidencia¹³ hemos tenido en cuenta exclusivamente los datos recogidos en nuestro consultorio particular y en el dispensario del Hospital de la Universidad, porque tanto en uno como en otro sitio podíamos disponer de historiales clínicos completos. Durante los años 1932 a 1942, ambos incluídos, examinamos un total de 3,449 enfermos con lesiones cutáneas en las dos clínicas. Entre esos enfermos había 31 que padecían de tiña del cuero cabelludo, lo que da un 0.9 por ciento del total. Si tenemos en cuenta que los enfermos que acudían al dispensario del Hospital, que constituyen la mayor parte de toda la serie, eran casos seleccionados, es evidente que el índice proporcional de infección debe ser inferior al 0.9 por ciento. Por otra parte, si consideramos separadamente nuestros enfermos particulares, veremos que aparecen ocho infecciones entre un total de 2,277 casos de enfermos de la piel, lo cual da una proporción de 0.35 por ciento. Esta última proporción expresa bastante aproximadamente la frecuencia de la enfermedad en la práctica dermatológica particular, pero es seguramente inferior a la existente en la población general, pues el *ringworm* no es una infección corriente en la clase de enfermos que acuden a un consultorio privado. Así pues, pudiera decirse que el índice exacto de frecuencia de esta enfermedad en Puerto Rico es una cifra no menor de 0.35 por ciento (porcentaje en la clínica particular) ni mayor de 0.9 por ciento (porcentaje en las dos consultas). El promedio entre estos dos valores, o sea, 0.63 por ciento, podría aceptarse como el más aproximado a la proporción verdadera.

Distribución geográfica

La tiña del cuero cabelludo está bastante extendida en este país. Como es natural, en los arrabales suburbanos en los alrededores de

13. El término "incidencia" lo usamos aquí en un sentido restringido para indicar la proporción entre los casos de *ringworm* y el número total de enfermos de la piel observados durante el tiempo de nuestras observaciones.

San Juan es donde se dió el mayor número de casos (21 en total), por ser la ciudad más populosa de Puerto Rico con cerca de 170,000 habitantes, en donde, como ya indicamos, están radicados nuestros dos consultorios. Los otros catorce casos procedían de diez pueblos del interior: Río Piedras, Comerío, Gurabo, Caguas, Trujillo Alto, Cataño, Vega Baja, Manatí, Arecibo y Mayagüez (v. mapa).

Endemoepidemiología

A partir del 1932 no hubo un año en que no se registrara, por lo menos, un caso nuevo de *ringworm* del cuero cabelludo en nuestros archivos. El promedio anual de casos fué de 3.2, con un máximo de nueve casos y un mínimo de un caso entre las cifras anuales (v. Tab. 1). No tenemos noticias de que hayan existido epidemias en

TABLA 1

Distribución de 35 casos de *ringworm* del cuero cabelludo, según los meses y años en que fueron vistos por primera vez.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total en el año
1932											1		1
1933							1						1
1934	1		1		1					1		1	5
1935				1									1
1936		1	2			1							4
1937		1					1					1	3
1938												2	2
1939	2			2	1	1					1		7
1940					1								1
1941									1				1
1942					1	2	2		1	2	1		9
Total en el mes	3	2	3	3	4	4	4		2	3	3	4	

las escuelas, pero hemos podido observar seis brotes epidémicos en pequeños grupos familiares. En uno de éstos se trataba de cuatro niños, uno solo de los cuales, sin embargo, con lesiones en el cuero cabelludo. En todos los otros brotes familiares siempre había dos niños atacados, y todos con *tinea capitis*. La infección en tres de estas familias se debía al *Microsporum canis*, y al *Trichophyton tonsurans* en las otras tres. En dieciseis casos había antecedentes de contacto directo con animales domésticos: seis gatos, nueve perros y un pollo, pero fracasamos en nuestro intento de obtener cultivos de dermatofitos de algunos de estos animales, aun en uno de los perros que presentaba lesiones dérmicas muy sospechosas. Sin embargo, es curioso notar que en una ocasión pudimos aislar el *Microsporum canis* en un gato que vivía en la casa de un niño atacado de *tinea corporis* habiendo obtenido en el niño la misma especie parasitaria. Importa consignar, de paso, que hemos observado en cobayos, lesiones espontáneas de *ringworm* provocadas por el *Trichophyton mentagrophytes*.

No hemos podido notar en todo el período de nuestro estudio ninguna relación entre la aparición de la enfermedad y la variación estacional. Distribuyendo los casos según los meses en que aparecieron (v. Tab. 1) se ve que agosto es el único mes durante los once años en que no se registró ninguno; que la incidencia comparativa de casos en los distintos meses del año no acusó diferencias de consideración, no habiendo sumado más de cuatro el máximo de casos registrados entre los meses de un mismo nombre; y que el número de casos aparecidos en la época de temperatura fresca (de noviembre a abril, ambos inclusive), fué casi igual (18 casos) al que se dió en la otra mitad del año (17 casos).

Etiología

Causas predisponentes. Como es de suponer, la gran mayoría de los enfermos pertenecía a la clase más humilde que vive en condiciones poco higiénicas. Entre los treinticinco casos estudiados, veintiseis (74.3 por ciento) pertenecían a esta clase social. Los otros nueve casos (25.7 por ciento) eran gentes de buena posición.

El *ringworm* del cuero cabelludo es un padecimiento de la edad escolar. En nuestros casos la edad fluctuaba entre dos y once años, pero 28 de los niños (80 por ciento) eran de cuatro a ocho años (v. Tab. 2).

TABLA 2

Distribución por edades de 35 casos de ringworm del cuero cabelludo aparecidos en Puerto Rico durante el período 1932-1942

Años de edad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Número de casos	—	1	3	7	4	7	4	6	2	—	1

La enfermedad resultó ser algo más frecuente entre los varones que entre las hembras (proporción de 9 a 8), lo cual está de acuerdo con las observaciones de otros autores, aunque hay algunos que dan una proporción hasta de 3 a 1.¹⁴

Todos nuestros enfermos pertenecían a la raza blanca, menos uno que era negro, lo cual se explica por la escasa proporción de enfermos de color que acuden a nuestros consultorios. Debe recordarse, no obstante, que la raza negra parece poseer una gran susceptibilidad a las dermatomicosis del cuero cabelludo.¹⁵

MICOLOGÍA

Los cultivos obtenidos en nuestro laboratorio mediante la siembra de cabellos infectados han demostrado que existen cuatro especies de hongos capaces de producir infecciones del cuero cabelludo entre los niños de Puerto Rico. En diecinueve casos (54.3 por ciento) la infección era debida a dos especies del género *Microsporum*: *M. canis* (18 casos) y *M. gypseum* (un caso). Los otros dieciseis casos (45.7 por ciento) reconocían como agentes etiológicos organismos del género *Trichophyton*, del cual se aislaron dos especies distintas, a saber: *T. tonsurans* (15 casos) y *T. mentagrophytes* (un caso).

Microsporum canis

Caracteres culturales. En medios artificiales los hongos de este grupo formaban colonias discoideas y superficiales, que al cabo de dos semanas medían de 5.3 a 8.9 cm. de diámetro. En el medio de prueba de Sabouraud¹⁶ las colonias eran planas o levemente elevadas en el centro (Lám. IV, grab. 2). La superficie aparecía cruzada por pliegues radiados que se extendían desde el punto de inoculación

14. G. M. Lewis y M. E. Hopper, *An Introduction to Medical Mycology* (Chicago: The Yearbook Publishers, Inc., 1939), pp. 43-64.

15. C. S. Livingood y D. M. Pillsbury, "Ringworm of the Scalp," *J. Invest. Dermat.*, 4:43, 1941.

16. Preparado con los ingredientes recomendados por su autor.

hasta cerca del borde del crecimiento. El micelio aeróbico tenía aspecto lanoso. En el centro del cultivo el crecimiento miceliano era espeso, de color blanco o crema, que solía tornarse pulverulento a causa de la profusa esporulación. Hacia la periferia la colonia presentaba siempre un color blanco y su textura era más laxa, en tanto que las hifas tomaban una orientación más radiada y rastreante.

Los cultivos en agar glucosado al 4 por ciento (Lám. IV, grab. 1) no solían adquirir el mismo desarrollo que en el medio de Sabouraud, produciéndose en ellos un pigmento amarillo-anaranjado, algo difundido en el agar. Este pigmento podía distinguirse bastante bien en ciertos parajes donde el crecimiento aéreo era escaso, pero era particularmente evidente en el reverso de los cultivos. En agar glucosado al 4 por ciento, algunos ejemplares de este grupo mostraban cierta tendencia a producir en sus colonias sectores característicos en que el crecimiento aéreo era más llano, más blanco y pulverulento; en tanto que el micelio profundo presentaba un color naranja más oscuro. Esta variación macroscópica, sin tendencia a revertir en los cultivos subsiguientes, no se diferenciaba gran cosa del cultivo madre cuando se le examinaba al microscopio. Otros ejemplares tornábanse pleomórficos poco después de haber sido aislados.

Morfología microscópica. Bajo la lente del microscopio este hongo presentaba una morfología bastante característica. Las hifas vegetativas eran largas, rectas o curvas, ramosas, tabicadas, de 1.8 a 5.4 micras de ancho. Los artículos micelianos eran de longitud muy variada, la pared celular era delgada y lisa, y el protoplasma contenía numerosos gránulos y gotas.

Producíanse abundantes macroconidios septados, largos, en forma de huso y de paredes gruesas (Lám. V, grab. 2 y 3), que medían de 38 a 80 micras de largo por 7 a 21 de ancho. Sus extremos se adelgazaban progresivamente y la superficie estaba moteada con numerosas prominencias verrugosas, presentando la membrana celular un espesor característico, mayor en el centro que en los polos. Los tabiques internos dividían el esporo en varias células (de 4 a 15; por lo general, de 6 a 9), que albergaban en su interior un protoplasma de gránulos gruesos. Los macroconidios se producían unas veces solitarios y otras arracimados. Los conidióforos consistían de segmentos micelianos cortos, indiferenciados y a menudo arborescentes con las ramas en ángulo recto o casi recto.

Producíanse constantemente, aunque no en abundancia, conidios corrientes del tamaño pequeño (Lám. V, grab. 1), unicelulares,

lisos, hialinos, alongados, algunos en forma de maza, otros piriformes, otros globosos y otros, en fin, en forma de bastoncillo. Medían de 2.6 a 5.7 micras de largo por 1.7 a 3 micras de ancho. Nacían lo mismo a los lados que en el extremo del conidióforo, implantados en una base ancha y plana. El conidióforo no se diferenciaba esencialmente de las hifas vegetativas; por lo general, tampoco se ramificaba y a menudo se presentaba degenerado y deforme por el envejecimiento, desprendiéndose finalmente los conidios.

Existían siempre clamidosporos en número variable, intercalares la mayor parte, de 8 a 10 micras de largo por 4.4 a 11 de ancho. Muchos de éstos se desarrollaban en serie a lo largo del mismo filamento, formando en unión con los artículos correspondientes de la hifa, segmentos en forma de raqueta (Lám. V, grab. 5). En algunos cultivos encontramos por rareza órganos nodulares o pectinados (Lám. V, grab. 4 y 6).

Clasificación. La morfología y hábitos parasitarios del organismo que hemos descrito corresponden al género *Microsporum* Gruby, 1843,¹⁷ de los *Fungi Imperfecti*. Si tomamos como base de clasificación la larga y confusa lista de *Microsporums* descritos en el pasado, sería difícil identificar nuestras cepas. Sin embargo, Conant, que ha verificado un cuidadoso estudio de este grupo genérico, ha llegado a la siguiente conclusión conservadora y bien fundada que nos dá la orientación para clasificar el *Microsporum* aislado en Puerto Rico. Dice Conant: "Las únicas tres especies de *Microsporum* que deben admitirse como tales son: el *M. audouini* Gruby 1843, el *M. canis* Bodin 1902, y el *M. gypseum* (Bodin 1907) Guiart y Grigorakis 1928."¹⁸ Creemos que esta opinión es juiciosa y ayudará a aclarar esta situación algo confusa. De acuerdo con este punto de vista, nuestro *Microsporum* cae de lleno dentro de la especie *M. canis*.

Trichophyton tonsurans

Caracteres culturales. En el medio de Sabouraud formaba colonias circulares, de contorno más o menos regular, que medían de 3.6 a 4.5 cm. de diámetro al cabo de la tercera semana (Lám. VI). Presentaban una elevación central de unos 5 mm., declinando suavemente hacia la periferia. El micelio aparecía replegado en diferentes formas, según la cepa bajo estudio. En algunas los pliegues irradiaban

17. D. Gruby, citado por C. W. Emmons, "Dermatophytes: Natural Grouping Based on the Form of the Spores and Accessory Organs," *Arch. Dermat. & Syph.*, 30:337, 1934.

18. N. F. Conant, "A Statistical Analysis of Spore Size in the Genus *Microsporum*," *J. Invest. Dermat.*, 4:265, 1941.

ban desde una pequeña prominencia central hacia el contorno periférico (Lám. VI, grab. 3); en muchas otras los pliegues eran cerebriformes (Lám. VI, grab. 2); en algunas, existía un cráter central bien definido (Lám. VI, grab. 5) y, finalmente, había cultivos que parecían representar formas transicionales, entre dos de las configuraciones o tipos descritos (Lám. VI, grab. 1 y 4). El crecimiento superficial era de poco espesor, seco y finamente pulverulento, excepto en los márgenes, en que la estructura era más filamentosa. Por regla general, presentaba un matiz amarillento, frecuentemente algo cremoso, grisáceo o sepia, a veces ligeramente verdoso, excepto en el borde que solía ser blanco. En algunos cultivos producíanse a veces zonas concéntricas coloreadas, en las que el amarillo pasaba gradualmente al pardo achocolatado, con alguna que otra matización roja o violeta, presentando los cultivos un aspecto extraordinariamente bello.

En medio de agar dextrosado, los pliegues y la coloración no solían ser tan pronunciados como en el medio de prueba de Sabouraud, pero el pigmento de las capas más profundas del micelio que variaba desde el pardo oscuro al amarillo anaranjado y era en parte difusivo en el agar, podía observarse mejor en este medio de cultivo, sobre todo invirtiendo las placas.

En ocasiones, sobre todo en los cultivos secundarios, la configuración de los repliegues solía variar, pasando del tipo radiado al cerebriforme, de éste al crateriforme, o viceversa, pudiendo también operarse estos cambios mediante el desarrollo de sectores de variación en cualquiera de los medios de cultivo. Las alteraciones pleomórficas no fueron tan pronunciadas como en otros dermatofitos, pero en muchas ocasiones el micelio se tornaba menos pulverulento, más afelpado, más blanquecino y menos fructífero, conforme la cepa iba envejeciendo. Estos últimos cambios también se producían bajo la forma de sectores de variación en las colonias (Lám. VIII).

Morfología microscópica. Observadas al microscopio, las hifas vegetativas eran largas, tabicadas, ramificadas, con frecuencia de espesor irregular, y su diámetro oscilaba entre 1.3 y 4.2 micras. La esporulación solía ser profusa. Los conidios brotaban a los lados o en los extremos de las hifas, tenían generalmente la forma de mazas, aunque algunos eran globosos o esferoides; el tamaño fluctuaba entre 3 y 5 micras de largo y 1.5 y 4 micras de ancho; su protoplasma tenía un aspecto hialino y refringente, y la membrana celular era lisa. Los conidios estaban unidos sólidamente al conidióforo por medio de una articulación plana y amplia (Lám. IX, grab. 1, 2 y 3).

Los conidióforos eran sencillos o paniculados y sus ramificaciones formaban ángulo recto con la hifa madre. En lo demás no se diferenciaban esencialmente del micelio vegetativo.

Todas las cepas de este hongo producían clamidosporos, aunque no en gran abundancia. Se trataba de células grandes, esféricas u ovoideas, que se desarrollaban ya en los extremos, ya lateral o intercaladamente a lo largo de la hifa y medían 5 a 20 micras de diámetro mayor, por 5 a 17 micras (Lám. IX, grab. 3, 6 y 7). La membrana celular era lisa y fina y el protoplasma granular y a veces un tanto amarillento.

Alguna que otra vez en nuestros cultivos, sobre todo en arroz pulido, se observaron macroconidios pluriseptados, aunque de paredes finas (Lám. IX, grab. 4 y 5). En la mayoría de los casos estos macroconidios eran de morfología irregular y de tipo abortivo. Su polo terminal era redondeado, su base de inserción plana o abultada, ancha y rodeada por un collarete formado por la membrana celular; y sus contornos frecuentemente irregulares y en parte colapsados entre tabique y tabique. Medían los macroconidios de 25 a 50 micras por 5 a 8 micras y constaban de 2 a 7 células. También hemos visto, aunque por rareza, en algunos de los cultivos, hifas en espiral.

Clasificación. El aspecto de los conidios, la producción aunque rara de macroconidios multicelulares con paredes finas y los hábitos patógenos de este hongo imperfecto, lo clasifican en el género *Trichophyton* Malmsten 1845.¹⁹

La morfología corresponde a la de ciertos ejemplares de este género que han sido descritos como especies diferentes. Si aceptáramos estas descripciones y exagerásemos la importancia de los caracteres macroscópicos que presentan los cultivos, sobre todo la manera de plegarse, y si, a más de esto, destacáramos como han hecho algunos autores ciertos caracteres microscópicos que no son esenciales, sería forzoso clasificar los Tricofitos aislados en nuestros casos en tres especies distintas: el *Trichophyton tonsurans* (*crateriforme*), el *Trichophyton Sabouraudi* (*acuminatum*) y el *Trichophyton flavum* (*cerebriforme*). Sin embargo, el estudio detenido que hemos hecho de los ejemplares aislados por nosotros, nos ha permitido comprobar que la forma del plegado no es una cualidad estrictamente constante, ni aún en una misma cepa y, por consiguiente, no sería juicioso depender de esa cualidad para una clasificación espe-

19. P. H. Malmsten, citado por C. W. Emmons, *op. cit.* (17).

cífica. Otros caracteres microscópicos que han servido para diferenciar las tres especies ya mencionadas, tales como la mayor o menor abundancia en la ramificación de las hifas fértiles y en la producción de clamidosporos, caen, igualmente, dentro de los límites de la variación microbiana. De acuerdo con estas observaciones y, teniendo en cuenta la prioridad en la descripción, hemos resuelto clasificar provisionalmente este dermatofito en la especie *Trichophyton tonsurans* Malmsten 1845.²⁰

Trichophyton mentagrophytes

Caracteres culturales. Las colonias de este hongo eran de forma discoidea y al cabo de doce días tenían un diámetro de unos 6.5 cm. (Lám. X). En el punto de la inoculación producíase frecuentemente un abultamiento cubierto de plumón blanco, a cuyo alrededor se extendía una zona ancha, pulverulenta, de color crema, limitada periféricamente por otra zona marginal estrecha y más filamentosa. En medio de Sabouraud el borde de la colonia era algo impreciso, la zona pigmentada tenía un tono más oscuro y el polvillo de esporos que la constituía, se elevaba formando dunas sobre la superficie del cultivo (Lám. X, grab. 2). En agar glucosado al 4 por ciento el área de pigmentación era más lisa y la filamentación del borde más notable (Lám. X, grab. 1). El reverso de las colonias presentaba siempre un color amarillento. Aunque con el envejecimiento se notaban islotes de pleomorfismo en los cultivos, este hongo ha conservado muy bien su morfología por muchos años en nuestra micoteca.

Morfología microscópica. Al examen microscópico de los cultivos se notaba un profuso crecimiento de hifas ramificadas, tabicadas, de 2.5 a 4.3 micras de diámetro, con numerosos conidios de forma esférica, esferoide, globosa, piriforme, en maza o en tonel. Estos conidios eran hialinos, de superficie lisa, y paredes delgadas, articulándose con las hifas portadoras mediante facetas planas (Lám. XI, grab. 3, 4 y 5). Su tamaño fluctuaba entre 2.4 y 6 micras de largo por 1.7 y 3.2 micras de ancho. Su disposición era acropleurogena, brotando los conidios ya solitarios, ya formando cadenas cortas y algunas veces ramificadas al estilo del género *Hormodendrum* (Lám. XI, grab. 3). Las hifas fértiles eran sencillas o provistas de ramúnculos implantados rectangularmente. Las ramificaciones de estas hifas eran idénticas en morfología a las del micelio ve-

20. *Ibid.*

getativo, notándose a veces, sin embargo, que sus contornos eran festoneados. Estas ramas festoneadas parecían estar formadas por conidios abortados que se producían sucesivamente por brotes prematuros (Lám. XI, grab. 3). Alguna que otra vez formábanse tabiques interiores que dividían la rama en células en forma de barriletes que luego se desprendían y actuaban como esporos. La degeneración de algunos conidióforos, o de sus elementos, producía a menudo conglomerados numerosos de esporos en distintos sitios del cultivo (Lám. XII, grab. 2).

En todos los cultivos observamos macroconidios en abundancia (Lám. XII, grab. 1, 2 y 3). Solían ser éstos fusiformes o en forma de maza, de 23 a 54 micras de largo por 6.6 a 11.6 micras de ancho; el polo distal era romo y convexo, y el proximal, donde se une al elemento de origen, era plano o abombado, de contorno circular y rodeado de un collarín muy fino. La membrana celular era lisa y del mismo espesor que la de las hifas vegetativas. Los macroconidios estaban divididos por tabiques transversales en varias células pequeñas (de 2 a 7) de protoplasma hialino o granular, pudiendo cada una de las células germinar por separado. Estos macroconidios se desarrollaban ya solitarios, ya en pequeños ramilletes, cada uno con su esterigma correspondiente.

Los cultivos producían gran número de espirales (Lám. XII, grab. 4, 5 y 6), algunos clamidosporos, en su mayoría en forma de raqueta, y, excepcionalmente, órganos nodulares.

Clasificación. El hongo que acabamos de describir es un hifomiceto del género *Trichophyton*. El carácter inflamatorio de las lesiones que produce este microorganismo, su rapidez de crecimiento en los medios artificiales de cultivo, el aspecto pulverulento y granuloso de sus colonias, la estructura de sus conidios y la abundancia de espirales, nos inducen a clasificarlo en la especie *Trichophyton mentagrophytes* (Robin 1853)²¹ Blanchard 1895.²²

Microsporium gypseum

Caracteres culturales. Al cabo de una semana, los cultivos de este organismo en medio de prueba de Sabouraud producían colonias planas, de contorno irregular, muy pulverulentas, de un color sepia, rojizo en el centro y blanco en la periferia. Al finalizar la segunda semana, los cultivos alcanzaban hasta 7 cm. de diámetro, presentando algunos pliegues radiados muy leves y varias islillas de

21. C. Robin, citado por C. W. Emmons, *op. cit.* (17).

22. R. Blanchard, *ibid.*

plumón blanco en la superficie. El micelio profundo era de color caoba pardo. En agar glucosado al 4 por ciento, los cultivos eran semejantes a los que acabamos de describir, pero con la pigmentación del substrato miceliano un poco más amarillenta (Lám. XIII).

Caracteres microscópicos. Examinado al microscopio, el micelio estaba constituido por hifas largas, ramificadas y tabicadas, de 2 a 3.5 micras de ancho. En las ramas fértiles brotaban en abundancia los conidios y macroconidios (Lám. XIV). Estos últimos se presentaban frecuentemente arracimados, median entre 38 y 56 micras de largo, oscilando la mayoría entre 43 y 55 micras. La anchura fluctuaba entre 9.7 y 15.8 micras, pero por lo general era de 11 a 13 micras. Algunos macroconidios brotaban en la punta de la hifa fértil; otros (sésiles) crecían lateralmente y, otros, en fin, nacían de ramas cortas formando ángulos más o menos rectos con el elemento principal. Su configuración era toscamente fusiforme; su base de inserción, circular, plana o convexa, y rodeada por un collarín; el polo distal era romo y convexo; la membrana celular, de grosor uniforme en toda su extensión, con muchas protuberancias verrugosas distribuidas superficialmente. Los tabiques transversales dividían la estructura en varias células (de 2 a 7), cada una de las cuales era capaz de germinar independientemente. Los conidios tenían forma de maza o bien eran piriformes o esferoidales, lisos en la superficie, hialinos, con inserción acropleurógena sobre base plana en conidióforos largos, sencillos y a veces degenerados. La mayoría era sésil, aunque algunos estaban provistos de pequeños esterigmas; sus dimensiones oscilaban entre 4.2 y 8.3 micras de largo, por 2.3 y 4.2 de ancho. El micelio desarrollaba frecuentemente clamidosporos en raqueta, pero nunca pudimos observar estructuras nodulares, espirales u órganos pectinados.

Clasificación. Este hongo genéricamente es un *Microsporum* y por la morfología de sus macroconidios debe ser clasificado en la especie *Microsporum gypseum* Bodin 1907.²³

COMENTARIO GENERAL SOBRE LA MICOLOGÍA

A pesar del número relativamente reducido en nuestra casuística, creemos haber descubierto las condiciones fundamentales del factor micológico en la tiña del cuero cabelludo en Puerto Rico. El hallazgo de cuatro distintas especies etiológicas en tan pequeño número de

23. E. Bodin, "Sur un nouveau champignon du favus (*Achorion gypseum*)," *Ann.de dermat. et syph.*, 8:585, 1907.

hongos aislados indica claramente la existencia en el país de una flora muy variada. Con todo, es evidente que el *Microsporum canis* y el *Trichophyton tonsurans* son responsables de la gran mayoría de los casos de *tinea capitis* estudiados aquí. El primero de estos parásitos se da en nuestros casos, respecto al segundo, en la proporción de 6 a 5. El *Microsporum gypseum* y el *Trichophyton mentagrophytes* pudimos aislarlos solamente una vez cada uno. Si consideramos la escasa proporción de *mentagrophytes* observada por nosotros, tenemos que pensar que el hallazgo de Kesten y sus colaboradores,²⁴ al obtener esta especie tres veces en cuatro casos que encontraron en 1932, pudo haber sido puramente casual.

Conviene recordar que la flora micológica del *ringworm* del cuero cabelludo suele ser muy diferente en distintas partes del mundo. Afortunadamente en la flora puertorriqueña no hemos dado con ningún ejemplar de la especie *Trichophyton Schoenleini*²⁵ que suele ser causa de las más graves infecciones que se conocen en el cuero cabelludo (*tinea favus*). Entre los trescientos enfermos con *tinea capitis* examinados por Gohar en Egipto,²⁶ casi 59 por ciento eran infecciones producidas por la especie *Schoenleini*. Mu y Kurotchkin en China han observado, entre 693 casos, 29 que padecían *tinea favus*.²⁷ Lewis y Hopper,²⁸ por su parte, encontraron que, en el *Skin and Cancer Hospital* de Nueva York, los casos de *favus* se dieron en proporción de 5.8 por ciento entre 292 casos de tiña del cuero cabelludo.

Otro dato notable en la flora micológica de Puerto Rico es la gran proporción de infecciones por *Trichophyton tonsurans* (42.8%), cuyas infecciones suelen ser muy rebeldes al tratamiento. Esta especie es muy poco frecuente en Canadá, Estados Unidos y Cuba,²⁹ al igual que en el Egipto, aunque en este último país se dan muchos casos de *ringworm* del cuero cabelludo provocados por hongos probablemente emparentados con nuestro *Trichophyton tonsurans*.³⁰ Nosotros abrigamos la sospecha, por otra parte, de que la flora

24. Kesten et al, *op. cit.* (7).

25. Usamos para esta especie el nombre genérico *Trichophyton*, de acuerdo con Emmons, quien ha propuesto razonadamente la eliminación del género *Achorion*. (C. W. Emmons, "Dermatophytes: Natural Grouping Based on the Form of the Spores and Accessory Organs." *Arch. Dermat. & Syph.*, 30:337, 1934).

26. N. Gohar, "The First Survey of Ringworm in Egypt," *J. Trop. Med.*, 41:229, 1938.

27. J. W. Mu y T. J. Kurotchkin, "Statistical and Mycological Studies of Dermatophytes Observed in Peiping," *Chinese M. J.*, 55:201, 1939.

28. G. M. Lewis y Mary E. Hopper, *op. cit.* (14).

29. *Ibid.*

30. N. Gohar, *op. cit.* (26).

micológica del *ringworm* del cuero cabelludo en Venezuela debe ser muy semejante a la nuestra, pues entre cuatro hongos aislados, en casos que se dieron en Caracas y cuyos hongos nos fueron enviados para estudio, pudimos comprobar que se trataba de las especies *T. tonsurans* y *M. canis*, dos ejemplares de cada una.

Las variaciones producidas en la morfología de las colonias por algunos de los hongos de nuestro grupo, merecen un comentario especial. Los estudios recientes sobre variación micológica en general, han movido a muchos investigadores a revisar la antigua clasificación de los dermatofitos. En efecto, después de cuidadosos estudios, se ha descubierto que ciertos dermatofitos descritos en un principio como especies independientes a causa de diferencias en la morfología macroscópica de las colonias, son meramente variedades de una misma y única especie. Como consecuencia, la extensa lista de dermatofitos que nos presenta la literatura sobre esta materia, va reduciéndose a un número cada vez menor de legítimas y bien definidas especies.

El comportamiento de los ejemplares puertorriqueños que hemos clasificado como *Trichophyton tonsurans* parece indicar que es posible simplificar aún más la nomenclatura. De acuerdo con el patrón macroscópico de los cultivos, estos ejemplares pudieron haberse distribuido entre tres especies que han sido descritas como distintas precisamente por presentar sus colonias diferentes configuraciones. Son estas especies el *Trichophyton Sabouraudi (acuminatum)*, el *Trichophyton tonsurans (crateriforme)* y *Trichophyton flavum (cerebriforme)*. Pero he aquí que, al tratar de clasificar nuestros hongos dentro de estas tres especies, nos encontramos con que en muchas de las cepas producíanse configuraciones de tipo transicional, notándose además, aunque por rareza, que algunas de ellas sufrían variaciones, cambiando de uno a otro el patrón morfológico de las colonias en cultivos sucesivos. Estas observaciones nos hicieron sospechar que nos encontrábamos frente a variantes de una misma especie y no ante especies diferentes. Nuestra sospecha fué aún mayor al notar la gran similitud de su morfología microscópica. Finalmente, al estudiar y comparar dos organismos rotulados respectivamente, como *T. acuminatum* y *T. crateriforme* procedentes del laboratorio de Sabouraud, pudimos comprobar que la morfología microscópica de estos dos hongos era también esencialmente la misma que la de las cepas puertorriqueñas que nosotros hemos llamado *Trichophyton tonsurans*. De acuerdo con estas observaciones, parece muy probable que muchas de las especies de *Trichophyton* de los

tipos llamados endotrix y neoendotrix no sean sino variedades de un mismo grupo específico. Fundándonos en todo esto, hemos creído juicioso considerar como idénticos entre sí a todos los hongos productores de infecciones de tipo endotrix en nuestra serie puertorriqueña, sin tener en cuenta la configuración macroscópica de las colonias y, para designar este grupo específico, hemos aceptado el binomio *Trichophyton tonsurans* que tiene derecho de prioridad.

CONCLUSIONES

1. Hemos confirmado la existencia en Puerto Rico del *ringworm* del cuero cabelludo.
2. Los tipos clínicos que se han encontrado son semejantes a los que se dan en otras partes del mundo, notándose, sin embargo, la ausencia de *tinea favus* que parece no existir aquí.
3. La enfermedad es endémica en todo el país, apareciendo en una proporción aproximada de seis casos por cada mil enfermedades cutáneas entre todas las clases sociales; ataca con preferencia los niños entre los cuatro y ocho años de edad, y la mayoría se dá en las gentes de posición más humilde; es ligeramente más frecuente entre los varones que entre las hembras y su aparición no parece tener relación alguna con las estaciones del año.
4. Hemos podido comprobar que la *tinea capitis* obedece bastante bien en muchos casos al tratamiento medicamentoso local, sin tener que recurrir al uso de los rayos-X o el talio.
5. En la flora micológica causante del *ringworm* del cuero cabelludo, en Puerto Rico están incluídas por lo menos cuatro especies micósicas distintas: *Microsporum canis*, *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum gypseum* y *Trichophyton mentagrophytes*; pero en la gran mayoría de los casos la infección se debe a las dos especies primeramente mencionadas.
6. La morfología y características culturales del *Trichophyton tonsurans* aislado en Puerto Rico, dan una sólida base para sospechar que varios de los dermatofitos que se describen en la literatura médica como específicamente distintos (*T. tonsurans*, *T. Sabouraudii*, *T. flavum*, y quizás otros) constituyen una sola y única especie.
7. Hemos observado infecciones espontáneas de *ringworm* en gatos y cobayos, lo cual podría indicar el posible origen del contagio en los casos humanos.

COMUNICACIÓN COMPLEMENTARIA DE LOS CASOS

CASO 1. J. N.; Niño de raza blanca, de cinco años de edad, natural de San Juan, examinado en nuestro consultorio particular en el mes de noviembre de 1932.

Al lado derecho del cráneo, sobre casi toda la región parietal y parte de la occipital, se extiende una gran placa inflamatoria cubierta de pústulas, con escamas grisáceas, costras de color sucio amarillento y tocones capilares de 1 a 2 mm. de longitud, que se desprenden con facilidad. En el resto del cuero cabelludo hay otras lesiones similares, pero más pequeñas. Las zonas inflamadas son dolorosas a la presión. Las lesiones datan de varios meses.

Al examinar al microscopio los tocones capilares, puede comprobarse su infección por numerosos acúmulos esporulares que forman un mosaico alrededor del pelo. En el cultivo se aisló el *Microsporum canis*.

Tratamiento: unguento de Whitfield y depilación con pinzas. Curación definitiva al cabo de cuatro meses, sin que después de varios años haya ocurrido ninguna recaída.

CASO 2. E. C.: Niña blanca, de seis años de edad, procedente de Arecibo, observada en nuestra consulta particular el 12 de julio de 1933.

Desde hace un año la niña viene sufriendo de caída difusa del cabello. En el cuero cabelludo hay varias zonas de distinto tamaño, mal circunscritas, ligeramente escamosas, de pelo ralo. En todas las lesiones obsérvanse numerosas puntas de pelos que apenas proyectan hacia el exterior, semejando comedones. No hay reacción inflamatoria ni síntomas subjetivos de ninguna clase.

Observados al microscopio, los tocones están invadidos interiormente por elementos micelianos y artrosporos; en el cultivo pudo identificarse el *Trichophyton tonsurans*.

Tratamiento: Depilación con pinzas y aplicaciones de unguento Whitfield. El 16 de agosto habían mejorado notablemente las lesiones, pero perdimos de vista el caso y no pudimos seguir su curso ulterior.

CASO 3. R. V.: Niño blanco, de nueve años, de clase humilde, procedente de una escuela pública de San Juan, enviado a nuestro laboratorio para diagnóstico y estudio micológico el 11 de enero de 1934.

Examen local: Lesión inflamatoria aguda, muy infiltrada, del tamaño de la palma de la mano, que se extiende en el cuero cabelludo sobre las regiones temporal y frontal izquierdas y un poco sobre la

frente. Los bordes de la lesión están bien demarcados en la zona capilar, pero no así en la frente. La calvicie es casi completa sobre el cuero cabelludo, donde sólo quedan algunos que otros tocones capilares esparcidos por la superficie de la lesión. La lesión es de color rojo y, en su mayor parte, cubierta de pústulas. Existen algunas lesiones incipientes, levemente infiltradas, rojizas, escamosas, pustulosas, en otras partes del cuero cabelludo y, además, placas de *tinea circinata* en medio de la frente, en la nariz y en el pabellón de la oreja. El enfermo se queja de picor moderado.

Examen microscópico: Cabellos invadidos por artrosporos refringentes, dispuestos en cadenas o en mosaico.

Identificación micológica: *Trichophyton mentagrophytes*.

No tenemos datos sobre tratamiento y curso ulterior de este enfermo.

CASO 4. C. M. S.: Niña blanca de cuatro años de edad, residente en San Juan, acude al dispensario del Hospital de la Universidad el 24 de marzo de 1934.

La niña presenta una lesión de tiña querion, de unos 5 cm. de largo por 3.8 de ancho, sobre la región temporal derecha, de contorno oval, de bordes bien limitados, desprovista casi completamente de cabello, infiltrada y pruriginosa. La superficie de la piel es de color rojo, con numerosas pustulillas sembradas de tocones capilares. En la región retroauricular hay un ganglio linfático inflamado y doloroso. En la época en que se descubrió la lesión, esta niña acostumbraba jugar con un gato aparentemente sano.

Examinados al microscopio, los pelos infectados aparecen envueltos en un mosaico de pequeños esporos. Los cultivos revelan la existencia del *Microsporum canis*.

Tratamiento: Ungüento de Whitfield y depilación manual. El día 23 de junio, después de varios meses de observación, la lesión había mejorado mucho. No sabemos el curso ulterior a partir de esa fecha.

CASO 5. J. M.: Niño de cinco años y medio, de raza blanca, alumno de un kindergarten en San Juan, examinado en nuestra consulta particular el 3 de mayo de 1934.

En la región parietal izquierda existe una zona de calvicie bastante bien circunscrita, de 14 por 5 cm. de extensión. El cuero cabelludo en la zona afectada está ligeramente eritematoso, con algunas pustulillas del tamaño de cabezas de alfiler, muy poca infiltración y muchas puntas de cabellos que se habían quebrado a su salida en la

piel. Cuando este niño contrajo la infección existía en la casa un perro, sano al parecer.

Examen microscópico: Infección micótica de tipo *endothrix* en los tocones capilares. Cultivos positivos de *Trichophyton tonsurans*.

Tratamiento: Se le cortó el cabello, se le aplicó localmente unguento de Whitfield, y se le prescribió, al interior, una preparación orgánica de yodo. Con este tratamiento el niño tuvo una mejoría temporal pero después la lesión permaneció invariable. Se dió de alta a este enfermo el día 28 de julio de 1934, porque el niño tenía que salir fuera de Puerto Rico.

CASO 6. M. G.: Niña de clase menesterosa, de seis años de edad, de raza blanca, natural de San Juan, enviada a nuestro laboratorio para investigación el día 5 de octubre de 1934.

Hace cinco meses que comenzaron a notársele pequeñas áreas de calvicie. En la parte posterior de la región parietal izquierda, cerca de la línea media, hay una placa bien delimitada de calvicie, con infiltración cutánea moderada, de superficie escamosa y de color rojo pardo, que mide 5 por 3.8 cm. Al inspeccionar la calvicie cuidadosamente, nótase la presencia de algunas pustulillas, algunas atravesadas por los cabellos, y además cierto número de tocones capilares. Esta niña acostumbraba jugar con un gatito, sano al parecer, cuando le comenzó la enfermedad.

Examen microscópico: Mosaico esporular formando una cubierta en torno de los troncos pilosos infectados. Algunos pelos, moderadamente infectados, presentaban además estructuras filamentosas. El hongo aislado en estos cabellos fué clasificado en la especie *Microsporum canis*.

No existen datos ulteriores de este caso.

CASO 7. R. G.: Niña blanca, de nueve años de edad, que asiste a una escuela pública en el pueblo de Cataño, e ingresa en nuestra consulta del Hospital de la Universidad el 1° de diciembre de 1934.

En la región occipital superior hay una zona irregular de calvicie parcial, de bordes poco precisos. La lesión mide aproximadamente 6.4 por 3.8 cm., es muy escamosa, pero no inflamatoria, y sobre la superficie se destacan muchos tocones capilares grisáceos, de 1 mm. de largo, cada uno rodeado de una pequeña masa escamosa de forma algo acuminada. Prurito intermitente en la zona afectada. Además de esta lesión, hay otras sobre la cara, nuca, axilas, brazo y antebrazo izquierdo, y ambas regiones poplíteas. Las lesiones en el cuerpo son levemente inflamatorias, sobre todo en los márgenes,

que están vesiculados. La enfermita se queja de prurito moderado. Una hermana de la niña presenta lesiones semejantes en la cara y el cuello.

Las escamas de las lesiones del cuerpo acusan la presencia de elementos micelianos, mientras que los tocones capilares del cuero cabelludo contienen en su interior filamentos con artrosporos. El agente etiológico en este caso fué el *Trichophyton tonsurans*.

Se le aconsejó mantener el pelo corto, depilar manualmente los focos de infección, y se le prescribió unguento de Whitfield para uso local. El 16 de marzo de 1935 las lesiones del cuerpo casi habían desaparecido, pero la del cuero cabelludo, aunque muy mejorada, presentaba aún signos de actividad.

CASO 8. Z. B.: Niña blanca, de seis años de edad, con residencia en San Juan, examinada en nuestro consultorio particular el 11 de abril de 1935.

Sobre el cuero cabelludo existen numerosas placas eruptivas de tamaño variable, cubiertas de escamillas, parcialmente depiladas, sin infiltración cutánea, y con muchos cabellos rotos a nivel del orificio folicular. Sobre la cara, en las regiones retroauriculares, en los brazos y en las nalgas nótanse algunas lesiones típicas de *ringworm*. Estas lesiones son algo pruriginosas. La enfermedad comenzó hace cuatro meses.

Examen microscópico: Los tocones capilares arrancados del cuero cabelludo presentan artrosporos interiores, dispuestos en mosaico o linealmente. Las escamas de las lesiones del cuerpo contienen también hongos. En los cultivos aislamos el *Trichophyton tonsurans*.

Tratamiento: Se cortó el cabello, se depilaron las lesiones con pinzas, se usó el unguento de Whitfield localmente, y al interior se dió una preparación yodada. La erupción mejoró rápidamente, pero no fué posible seguir su curso ulterior después de un mes de tratamiento.

CASO 9. J. R.: Niño blanco, de siete años, residente en el pueblo de Manatí, examinado en el laboratorio el 9 de febrero de 1936.

Sobre el cuero cabelludo se notan áreas escamosas, mal circunscritas, en las que ha desaparecido parte del cabello y quedan muchos tocones pilosos que semejan comedones en los orificios foliculares. No hay vesículas sobre la piel. En el carrillo izquierdo hay una placa de *ringworm* bien circunscrita, algo inflamada, de unos 2 cm. de diámetro. Ambas lesiones suelen ser pruriginosas. Datan de unos cuatro meses. Según informes, una hermana de este niño sufre de

una lesión parecida sobre la cabeza.³¹ El niño acostumbraba jugar con un perro que tenía zonas de calvicie sobre la piel, pero no pudimos examinar el animal.

Examen microscópico: Cabellos parasitados de hongos de tipo endotrix. Las escamas de la piel resultaron negativas en el examen directo. En los cultivos se encontró el *Trichophyton tonsurans* tanto en las lesiones de la cabeza como en las del cuerpo.

Tratamiento: Rapado general del cabello, depilación manual de las lesiones, aplicación local del unguento de Whitfield. La erupción facial desapareció rápidamente. En el cuero cabelludo, la enfermedad había mejorado mucho el 2 de junio de 1936 en que vimos al enfermo por última vez.

CASO 10. A. F. J.: Niño blanco, de ocho años, matriculado en una escuela pública de San Juan. Atendido en el dispensario del Hospital de la Universidad, en marzo 12 de 1936.

En el cuero cabelludo hay numerosas lesiones alopecias, de tamaño variable, todas escamosas, y midiendo la mayor de ellas unos 3 cm. de diámetro. Esta última lesión es de carácter crónico, ligeramente inflamada, y su superficie está tachonada con múltiples tocones capilares, de 1 mm. de longitud aproximadamente, que se desprenden fácilmente con las pinzas. Muchos orificios foliculares están cubiertos con minúsculas masas de escamas aguzadas, atravesadas por el tocón piloso. La erupción no es pustulosa ni dolorosa; pero sí pruriginosa, a ratos. Data de tres meses.

Al examen microscópico, se descubren esporos pequeños dispuestos en mosaico grueso alrededor de los cabellos. El hongo causante es el *Microsporum canis*.

Tratamiento: "Dermatomicol" (extracto de hongos) administrado por vía hipodérmica, del que se le pusieron 29 inyecciones, sin tratamiento local de ninguna clase. Fué dado de alta en buen estado el 13 de junio de 1936. El 27 de enero de 1940 no había tenido ninguna recaída.

CASO 11. H. A.: Niño de ocho años, blanco, escolar (Mayagüez),

31. Durante el período de su enfermedad, una hermana pequeña de este enfermito (J.R.) padecía de un querion muy extenso de la cabeza. Esta lesión presentaba numerosas pústulas, abscesos y algunas ulceraciones, notándose además una fiebre irregular e intermitente que obligó a la niña a ingresar en el Hospital de la Universidad (H.U. Núm. 3096) por un período de sesenticinco días. Numerosos exámenes microscópicos de los pelos y escamas de las lesiones de la niña no revelaron la presencia de hongos y, por tal motivo, el caso no fué incluido en nuestra serie, a pesar de nuestra creencia de que se trataba de un caso auténtico de *ringworm* debido muy probablemente al mismo parásito que causó la infección en su hermanito.

en buen estado de salud general, acude al dispensario dermatológico el 16 de marzo de 1936.

Sobre el cuero cabelludo se notan numerosas lesiones, grandes y pequeñas, escamosas, y con el cabello ralo. Aunque la reacción inflamatoria no es pronunciada, muchas lesiones están pustuladas y encostradas. Examinadas con la lupa cuidadosamente, nótase que los cabellos están partidos al mismo nivel de la superficie del cuero cabelludo. En el tronco de este enfermo se notan algunas lesiones más o menos circulares, de bordes mal definidos, de color grisáceo, escamosas, algunas levemente infiltradas. Los síntomas subjetivos no tienen importancia. Las lesiones datan de varios meses.

En el examen microscópico del material obtenido de las lesiones, descúbranse grandes cantidades de artrosporos refringentes, dispuestos en mosaico o en hileras, situados principalmente dentro del pelo. Se encuentra también el hongo en las escamas de las lesiones cutáneas. En los cultivos crece el *Trichophyton tonsurans*.

Tratamiento: Depilación con pinzas y aplicación de unguento de Whitfield. Mejoró notablemente al cabo de dos semanas, pero no pudimos saber su curso ulterior.

CASO 12. M. T.: Jovencita de once años, de raza blanca, estudiante, nacida en Brooklyn, con residencia en San Juan durante los últimos cuatro años, acude al laboratorio el 16 de junio de 1936.

Diseminados por el cuero cabelludo, hay un gran número de parajes escamosos de tamaño variable, algunos cubiertos parcialmente por costras bastante gruesas, de color amarillento o grisáceo. No hay áreas verdaderamente alopecias, pero el cabello crece ralo en las lesiones. En las áreas escamosas pueden verse con la lupa numerosas puntas de cabellos. La enferma se queja de prurito intenso. La enfermedad data de varios años.

Al microscopio se descubren artrosporos, dispuestos mayormente en hileras, y en los cultivos se aisló el *Trichophyton tonsurans*.

Se le cortó el cabello y se le prescribió unguento de Whitfield, notándose gran mejoría a los dos meses. Se le dió de alta el 29 de agosto de 1936, por tener la niña que ausentarse del país.

CASO 13. R. R.: Niño blanco, de tres años y medio, procedente del pueblo de Gurabo, examinado en nuestro consultorio particular el 9 de febrero de 1937.

En la región parietal derecha presenta una placa grande, circular, bien demarcada, no inflamatoria y pruriginosa de alopecia que mide unos 3 cm. de diámetro y sobre la cual no se notan ni vesículas ni pústulas. La superficie de esta placa es seca, escamosa, de color

blanco grisáceo, áspera al tacto debido a la existencia de numerosas y diminutas eminencias cónicas de la epidermis, cada una de las cuales está atravesada por un tocón capilar oscuro que se proyecta cerca de 1 mm. sobre la masa epidérmica. Diseminadas por todo el cuero cabelludo, hay muchas otras lesiones incipientes, más pequeñas, escamosas, aún sin gran pérdida de cabello.

Al examen microscópico, los troncos pilosos aparecen rodeados de esporos en mosaico. En los cultivos creció el *Microsporium canis*.

Recortado el cabello y depiladas con pinzas las lesiones, se le prescribió una preparación orgánica de yodo al interior, y aplicaciones tópicas con unguento de Whitfield. Se le dió de alta por curación el 6 de julio de 1937, y el 13 de octubre del mismo año no había habido el menor signo de recaída.

CASO 14. M. I. C.: Niña blanca, de siete años, procedente del pueblo de Río Piedras, vista en nuestro consultorio particular en el mes de julio de 1937.

Sobre el cuero cabelludo hay dos zonas muy poco definidas de cabello ralo, del tamaño de una moneda de un dólar cada una, situadas respectivamente, en las regiones occipital y parietal derecha; ambas lesiones son escamosas y encostradas, pero es muy difícil descubrir en ellas troncos pilosos, aún con el uso de la lupa.

Al microscopio, las escamas aparecen claramente micósicas y el *Trichophyton tonsurans* crece en los cultivos.

Como único tratamiento se le prescribió el unguento de Whitfield, cuyo éxito se vió al cabo de tres meses. Dada de alta por curación en el mes de octubre de 1937.

CASO 16. L. E. L.: Niño blanco, de ocho años de edad, escolar (San Juan), visto en el dispensario del Hospital de la Universidad el 16 de diciembre de 1938.

Sobre la región parietal derecha hay una tonsura circular, algo inflamada, dolorosa, de 2 cm. de diámetro, escamosa, costrosa y pustulosa, con troncos pilosos cortos y fácilmente desprendibles. Hay otras lesiones semejantes más pequeñas sobre el resto del cuero cabelludo. La enfermedad data de unos tres meses aproximadamente.

Examen microscópico: Troncos pilosos cubiertos de un extenso mosaico de pequeños esporos refringentes. En los cultivos crece el *Microsporium canis*.

Se comenzó tratándolo con aplicaciones tópicas de solución bórica, seguidas de uncciones de una pomada débilmente antiséptica para aliviar la reacción inflamatoria. A continuación, depilación manual y

ungüento de Whitfield, quedando curada la erupción y dado de alta el enfermo el 7 de marzo de 1939. El día 26 de octubre de 1940, en que vimos nuevamente al enfermo, no presentaba el menor signo de recaída.

CASO 17. L. A. L.: Niño de ocho años, hermano gemelo del caso anterior, examinado el 16 de diciembre de 1938.

La erupción brotó hace unos dos meses. Presenta en la cabeza numerosas placas dolorosas de tiña querion, la mayor de las cuales mide 2.5 cm. de diámetro. La piel inflamada está en parte encostrada, pustulosa, con los troncos pilosos débilmente adheridos a los folículos. A ambos lados del pecho y del abdomen, en el bajo vientre y en la espalda, hay una erupción de pequeñas pápulas rojizas, acuminadas y pruriginosas, que parece una dermatofitide.

Los resultados del examen de laboratorio son semejantes a los de su hermano (Caso 16), y el tratamiento prescrito, también igual. Dado de alta por curación el 7 de marzo de 1939. Tampoco hay señales de recaída el 26 de octubre del 1940.

CASO 18. E. C.: Niña de raza blanca, de seis años y medio, procedente del pueblo de Comerío, examinada en el dispensario del Hospital de la Universidad el 25 de enero de 1939.

Sobre la mitad izquierda de la región occipital hay una gran placa de *ringworm* que mide 6 cm. de arriba abajo por 4.5 cm. transversalmente. La piel, moderadamente inflamada, presenta un color rosa oscuro o violáceo, los pelos se han caído casi completamente y se notan numerosas pustulillas del tamaño de una cabeza de alfiler y algunos abscesillos subcutáneos prominentes en ciertos sitios. Muchos tocones capilares aparecen rotos a nivel de la piel, fácilmente desprendibles con las pinzas. En otros sitios del cuero cabelludo hay muchas lesiones más pequeñas, de tamaño variable y forma circular, algunas de ellas levemente inflamadas y otras, escamosas y ligeramente depiladas. En la piel glabra hay dos lesiones características de *ringworm*: una en el hombro izquierdo y la otra en la pierna del mismo lado, ambas inflamadas, sobre todo en los bordes, cubiertas de escamas y pustulillas. Todas las lesiones son muy pruriginosas.

Al microscopio, vense en los cabellos filamentos micóticos, y artrosporos dispuestos casi siempre en hileras dentro del pelo. Igual aspecto presentan las escamas obtenidas en las lesiones de la piel. Se aisló el *Trichophyton tonsurans*.

Se recomendó como tratamiento recortar el pelo en toda la cabeza, la depilación manual en las lesiones, el ungüento de Whitfield local-

mente, y una preparación de yodo al interior. Se dió de alta la enferma, por curación, el 23 de mayo de 1939.

CASO 19. H. C.: Niño de dos años, residente en el pueblo de Comerío, examinado en el dispensario del Hospital de la Universidad el 31 de enero de 1939.

En la cabeza, sobre la parte posterior de la sutura interparietal, hay un espacio como del tamaño de una pieza de diez centavos, escamosa y muy escasa de cabellos. En las escamas blancuzcas y secas que cubren la lesión se notan algunos troncos pilosos adheridos. No hay reacción inflamatoria de consideración. Hay además una placa eritemopapulosa, del tamaño de una peseta, situada sobre el pómulo derecho, que fué la lesión primitiva. Esta lesión se inició hace ocho meses y se encuentra ahora muy mejorada con el tratamiento local. La hermana de este enfermo (Caso 18) ha venido padeciendo también del cuero cabelludo y de la piel durante estos meses.

Los cabellos están parasitados con hongos endotrix; en los cultivos aparece el *Trichophyton tonsurans*.

Tratamiento indicado: Rapado del cabello, depilación manual de las lesiones, ungüento de Whitfield y, al interior, una preparación orgánica de yodo. Este plan de tratamiento resultó eficaz y se dió de alta al enfermo, por curación, el 23 de mayo de 1939.

CASO 20. M. C. G.: Niño de raza de color, de ocho años, escolar de San Juan, enviado por el Hospital Presbiteriano para estudio micológico el 14 de abril de 1939.

Diseminados por todo el cuero cabelludo hay muchos parajes escamosos de forma circular, dos de los cuales, de poco más de 2.5 cm. de diámetro, estaban situados sobre las regiones occipital y parietal izquierda, respectivamente. Estas lesiones carecían casi completamente de cabellos, eran de superficie seca, pulverulentas, de color grisáceo, moteadas con gran número de tocones pilosos de longitud variable, algunos con la base circundada por una vaina epidérmica de color gris. No se aprecia reacción inflamatoria, pero el enfermo se queja de picor. Las lesiones datan de dos meses.

Al examen microscópico, los tocones capilares acusan la presencia de numerosos artrosporos dispuestos en mosaico y filamentos fungosos dentro y fuera del folículo. El organismo parasitante es el *Microsporum canis*.

Este enfermo fué referido nuevamente al Hospital Presbiteriano para tratamiento.

CASO 21. E. O.: Niña blanca de ocho años y medio, procedente

de Vega Baja, examinada en el dispensario del Hospital de la Universidad el 22 de abril de 1939.

Se notan múltiples áreas escamosas, mal circunscritas, de alopecia parcial, diseminadas sobre el cuero cabelludo. La mayor de esas áreas, situada en la región occipital, tenía 3.8 cm. de diámetro y sobre ella se veían muchas puntas pilosas en los orificios foliculares.

Al microscopio, los pelos estaban infectados por hongos de tipo endotrix. Se aisló el *Trichophyton tonsurans*.

No fué posible seguir el curso ulterior de este caso.

CASO 22. D. A.: Niña blanca de seis años y medio, domiciliada en San Juan, examinada en el dispensario del Hospital de la Universidad el 2 de mayo de 1939.

Diseminados por el cuero cabelludo hay múltiples parajes alopécicos escamosos, pero sin troncos pilosos visibles. El prurito es moderado. Clínicamente parece una erupción de tipo seborreico. Después de arrancar algunos cabellos y examinarlos al microscopio, se comprobó la existencia de una infección micósica, obteniendo más tarde en los cultivos el *Microsporium canis*. Se le prescribe la depilación manual de las lesiones y unguento de Whitfield. Este enfermo no volvió a la consulta.

CASO 23. G. I. S.: Niña de raza blanca, de siete años de edad, alumna de las escuelas públicas en el pueblo de Caguas, examinada en el dispensario del Hospital de la Universidad el 10 de junio de 1939.

Hacia la parte posterior de la sutura interparietal encontramos una tonsura bien circunscrita del tamaño de un peso, con la piel rojiza, superficialmente picada y con numerosos tocones pilosos. No hay sintomatología subjetiva. Data esta lesión de unos dos meses.

Al microscopio, los troncos capilares aparecen con muchos filamentos rectos y curvos, septados, refringentes, la mayoría dentro del folículo, lo que hace suponer una infección de tipo endotrix. Identificamos el hongo causante como *Microsporium gypseum*.

Prescribiósele tratamiento, pero la enferma no volvió más a la consulta.

CASO 24. G. P. L.: Niño blanco de cuatro años, residente en San Juan, enviado para diagnóstico micológico por el Hospital Presbiteriano el 3 de noviembre de 1939.

La enfermedad se había iniciado dos semanas antes. Se trata de numerosas lesiones circulares, escamosas y pustulosas, de tamaño variable, sobre el cuero cabelludo. La mayor de estas lesiones, situadas en la región parietal izquierda, tiene un diámetro de 4.5 cm.,

con borde bien dibujado, de moderado relieve, cubierto por escamas humedecidas con el exudado de las pustulillas. Hay muchos troncos pilosos, débilmente adheridos a sus folículos, que sobresalen uno a dos milímetros de la superficie de la lesión. Algunos troncos están en parte envueltos por finas capas escamosas de color blanquecino; otros emergen de las pustulillas.

Al microscopio, obsérvase que el extremo próximo del tronco capilar está recubierto por gruesos acúmulos de esporos refringentes, dispuestos en mosaico, mientras que el extremo distal del tronco contiene muchos ramúnculos irregulares de filamentos septados. El hongo parasitario fué clasificado como *Microsporium canis*.

Se envió nuevamente el caso para su tratamiento al Hospital Presbiteriano, de donde procedía.

CASO 25. I. J.: Niña blanca de cuatro años, domiciliada en San Juan, enviada por un compañero médico de la localidad, a nuestro laboratorio, para examen micológico, el día 22 de mayo de 1940.

En la región parietal izquierda hay una zona donde el crecimiento capilar es ralo, los márgenes de esta zona están mal definidos, y la lesión mide 7.5 por 6.8 cm. Al examinar cuidadosamente este caso, obsérvanse algunas que otras áreas semejantes en distintos sitios de la cabeza. Las lesiones están en parte cubiertas con escamas grisáceas y muchos cabellos rotos al nivel de la epidermis. No hay reacción inflamatoria, ni pústulas, ni síntomas subjetivos. Nótase el comienzo de la erupción tres o cuatro meses antes de la visita.

Al microscopio, los tocones capilares están repletos de artrosporos, y en los cultivos aparece el *Trichophyton tonsurans*.

El 16 de julio de 1941 la enferma volvió a nuestro consultorio particular para ser tratada. Su estado era, poco más o menos, igual que en el año anterior, excepto que la infección se había extendido a la cara y las piernas. Se le cortó el pelo a la enfermita, sometiéndola luego y en distintas ocasiones a tratamientos locales con unguento de Whitfield, pomadas de *sulfathiazole*, y de precipitado blanco de mercurio, y con tintura de yodo a la que añadimos bicloruro de mercurio. A más de esta medicación tópica usamos una vacuna (dos series de *Dermatomycin*) y administramos al interior una preparación yódica. En el momento en que la vimos por última vez, el 22 de diciembre de 1941, no había más que una mejoría muy moderada.

CASO 26. F. M. R.: Niño de cinco años, de raza blanca, residente en San Juan, es enviado al laboratorio para diagnóstico micológico el 8 de septiembre de 1941.

La infección fué notada hace tres semanas y, al presente, consiste

de una tonsura circular, escamosa, algo inflamada y pustulosa, en la parte anterior de la región parietal derecha. Diseminadas por el cuero cabelludo hay otras lesiones más pequeñas del mismo tipo, todas pruriginosas. Hay antecedentes de que cuando el chico contrajo la infección acostumbraba jugar con un gato doméstico, pero no pudimos examinar el animal.

Abundan muchos troncos pilosos fácilmente desprendidos y, al examen microscópico muchos de ellos aparecen cubiertos por un grueso mosaico esporular. Se aisló el *Microsporum canis*.

Tratamiento: Ungüento de Whitfield localmente, depilación manual en las lesiones y vacunoterapia. Para el 4 de diciembre las lesiones habían desaparecido, y en el sitio de las lesiones se notaba un tupido crecimiento del pelo.

CASO 27. J. C. B.: Niño blanco, de tres años, procedente de Trujillo, visto el 7 de mayo de 1942.

En la parte posterior de la región parietal derecha, hay una placa de calvicie de 2.5 cm. de diámetro aproximadamente, algo congestionada, cubierta de escamas blanco-grisáceas, con numerosos tocones capilares de 1 mm. de largo, rodeado cada uno de ellos por una fina capa de color gris. Al cortar el pelo, descúbrense otras lesiones semejantes en distintas partes del cuero cabelludo. Este niño tiene cuatro hermanos con la piel indemne y en la casa en que viven hay varios perros, sanos al parecer. La infección data de hace seis meses, y ha sido tratada anteriormente con precipitado blanco de mercurio, alcohol y tintura de yodo.

Al microscopio, los troncos pilosos presentan esporos pequeños en abundancia, dispuestos en mosaico. Se aisló el *Microsporum canis*.

Tratamiento: Depilación manual, unguento de Whitfield, vacunoterapia. El 22 de junio había mejorado mucho, no le vimos más después de esa fecha.

CASO 29. J. A. L.: Niño blanco, de siete años, de clase menesterosa, procedente de Río Piedras, examinado en el laboratorio el 16 de junio de 1942.

La enfermedad la contrajo de una hermana (Caso 28) hace tres meses. Para esa fecha se le desarrolló una lesión circinada detrás del cuello, todavía activa en el momento de examen. Al cortarle el cabello, obsérvanse muchas lesiones pequeñas, blancas, escamosas, no inflamatorias, en el cuero cabelludo. En estas lesiones se notan numerosos toconcitos capilares.

En los pelos de las lesiones de la cabeza y en las escamas del cuello

obsérvanse esporos fungosos característicos y filamentos. En los cultivos creció el *Trichophyton tonsurans*.

Se le prescribió lo mismo que a su hermana y el 28 de julio (última visita) estaba muy mejorado.

CASO 30. M. C.: Niña blanca de cuatro años, de Gurabo, enviada para diagnóstico micológico, por un dermatólogo de la localidad, el 14 de julio de 1942.

La infección había comenzado un mes antes. Al examinarla se notaron tres lesiones en la región parietal izquierda; la mayor de las cuales ocupaba un área de 2 cm. de diámetro aproximadamente. Había moderada reacción inflamatoria con escamas y pelos partidos, pero no existían signos subjetivos, y la piel glabra no había sido invadida. Cuando el niño contrajo la infección acostumbraba jugar con un gatico de aspecto enfermizo.

Los tocones pilosos estaban invadidos por hongos de tipo endotrix. Los cultivos acusaron la presencia de *Microsporum canis*.

El médico tratante le había prescrito soluciones de ácido bórico y pomada de *sulfathiazole*. Al cabo de dos meses de observación había mejorado bastante. No seguimos su curso ulterior.

CASO 31. P. J. R., Jr.: Niño blanco de cuatro años, de clase humilde, domiciliado en San Juan, enviado por un médico de la localidad para diagnóstico micológico el 29 de julio de 1942.

En la región parietal izquierda presenta una lesión que se asegura había comenzado veinticinco días antes. Cuando le brotó, el niño jugueteaba con un perro sucio y realengo. Al examinar el niño, tiene una lesión de tiña querion, de 2 cm. de diámetro, muy pruriginosa. La piel del cuerpo está indemne.

Los cabellos acusan una infección micósica. En los cultivos se obtuvieron colonias de *Microsporum canis*.

El médico tratante le prescribió aplicaciones boratadas y unguento de *sulfathiazole*, habiendo mejorado notablemente al cabo de seis semanas.

CASO 32. L. G.: Niña blanca de seis años, nacida en los Estados Unidos, residente en San Juan desde hace un año aproximadamente. La vemos en el dispensario del Hospital de la Universidad el 16 de septiembre de 1942.

Una semana antes la madre le notó una tonsura de 4 cm. de diámetro en la región parietal derecha. La lesión no estaba inflamada y sobre ella se notaban numerosos troncos capilares de 2 mm. de largo. El resto del cuerpo, indemne. Contrajo la infección de uno de sus tres hermanos que padecía *ringworm* característico

en la piel. Se cree que la infección en estos casos tuvo su origen en gatos del vecindario que habían sido tratados por el veterinario.

Los troncos capilares están cubiertos de esporos que forman mosaico típico. Los esporos miden de 2 a 3.6 micras de diámetro (promedio: 2.8 micras). Agente etiológico: *Microsporum canis*.

Tratamiento: Depilación manual de las lesiones; unguento Whitfield; vacunoterapia.

En el mes de diciembre esta enfermita salió del país considerablemente mejorada.

CASO 33. A. C.: Niño blanco, de cinco años, habitante de San Juan, examinado en el consultorio del Hospital de la Universidad el 6 de octubre de 1942.

Sobre la piel de la parte posterior de la sutura interparietal hay una zona alopecica de unos 2 cm. de diámetro, que fué notada por la madre del niño hace un mes, época en que éste y su hermanita, también infectada (Caso 34), solían retozar con un perro que tenía lesiones sospechosas en la piel. La placa que presenta nuestro enfermito está algo inflamada, cubierta de escamillas grises y poblada de muchos tocones pilosos de 1 a 2 mm. de largo. Después de recortado el cabello se han descubierto muchas otras lesiones incipientes en la cabeza. En ambos muslos se notan pequeñas placas de tiña circinada. No hay síntomas subjetivos.

Examen microscópico: Troncos capilares envueltos en capas de esporos esféricos de 2.5 a 4.1 micras de diámetro (3 micras por término medio), y algunos filamentos micósicos. Cultivo: *Microsporum canis*. Los pelos y escamas de las lesiones del perro resultaron negativos al examen microscópico y en los cultivos.

Tratáronse las lesiones corporales y del cuero cabelludo con unguentos de Whitfield y de precipitado blanco de mercurio. El día 5 de enero de 1943 las lesiones del cuerpo habían desaparecido y las del cuero cabelludo estaban muy mejoradas. Continúa aún bajo tratamiento.

CASO 35. A. F. S.: Niño blanco de tres años, residente en San Juan, examinado en el dispensario del Hospital de la Universidad el 24 de noviembre de 1942.

Hace tres meses su madre le notó una pequeña calva de 2 cm. de diámetro en la región parietal izquierda. La lesión era escamosa pero sin inflamación. Antes de ser examinado el niño había sido tratado con varios medicamentos que no le probaron y al poco tiempo la lesión se inflamó apareciendo otras nuevas sobre el resto de la cabeza. Al examinarlo, vense sobre el cuero cabelludo nu-

merosos puntos infectados de tipo querion, y la lesión primitiva mide ahora 6 cm. de diámetro. Esta lesión está casi desprovista de cabellos, pero tiene muchos troncos capilares, notándose, además, pústulas y costras en abundancia. La superficie es desigual a causa de múltiples abscesos subcutáneos que complican la infección. Los ganglios linfáticos retroauriculares y a los lados del cuello están aumentados de volumen y dolorosos, con moderada reacción febril del enfermo. Nótanse, además, lesiones típicas de *ringworm* en el tronco, oreja izquierda, detrás del cuello y muslo izquierdo.

Al microscopio, se observan esporos y filamentos dentro de los cabellos infectados y en las escamas circundantes. Los esporos tienen un diámetro de 5 a 7 micras. En los cultivos creció un hongo: el *Trichophyton tonsurans*, aislado también en las lesiones del cuerpo.

Se le recortó el pelo y se le aplicó al cuero cabelludo solución de permanganato potásico, unguento de precipitado blanco de mercurio y pomada de *sulfathiazole*. El 31 de diciembre de 1942 la inflamación había cedido mucho y mejorado el estado del cuero cabelludo. Continúa bajo tratamiento.

RECONOCIMIENTO

Deseamos expresar nuestro reconocimiento a los compañeros médicos A. L. Bou, E. N. Bocanegra López y E. S. Rojas por la cooperación que nos han prestado refiriéndonos algunos de los casos de esta serie.