



## INFORME BREVE

***Tinea capitis*: aspectos clínicos y alternativas terapéuticas**

Fernando Messina\*, Laura Walker, María de las Mercedes Romero, Alicia Irene Arechavala, Ricardo Negroni, Roxana Depardo, Emmanuel Marin y Gabriela María Santiso

Unidad Micología, Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 7 de mayo de 2020; aceptado el 4 de enero de 2021  
Disponible en Internet el 19 de febrero de 2021

**PALABRAS CLAVE**

Dermatofitosis;  
Micosis superficiales;  
*Tinea capitis*;  
Griseofulvina;  
Terbinafina;  
Terapéutica

**Resumen** Se presenta un estudio descriptivo, observacional y transversal acerca de 33 pacientes con tiñas de cuero cabelludo asistidos en la Unidad Micología del Hospital Francisco J. Muñiz entre enero de 2015 y diciembre de 2019. Se analizaron las características clínicas y la evolución de estos casos, así como los agentes causales y los tratamientos instaurados. La mediana de edad de los pacientes fue de siete años, 21 fueron varones, 22 tenían mascotas y tres eran VIH-positivos. Los agentes etiológicos aislados fueron *Microsporum canis* (*M. canis*) en 22 casos, *Trichophyton tonsurans* (*T. tonsurans*) en ocho, *Nannizzia gypsea* (*N. gypsea*) en dos y *Trichophyton mentagrophytes* (*T. mentagrophytes*) en uno. Se presentaron tiñas supurativas (querion de Celso) en 10 enfermos e igual número de pacientes tuvieron otras lesiones cutáneas de su dermatofitosis, fuera del cuero cabelludo. Se empleó griseofulvina por vía oral para tratar a 21 enfermos; 12 recibieron terbinafina por la misma vía. Los casos con tiñas supurativas recibieron, además, betametasona en gotas por boca. Todos los enfermos evolucionaron favorablemente, con desaparición de las lesiones, y los exámenes micológicos fueron negativos al finalizar el tratamiento. Se concluye que ambos tratamientos fueron útiles para el control de esta micosis, pero la involución de las lesiones fue más lenta en los que recibieron terbinafina.

© 2021 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**KEYWORDS**

Dermatophytosis;  
Superficial mycoses;  
*Tinea capitis*;  
Griseofulvin;  
Terbinafine;  
Therapy

***Tinea capitis*: clinical features and therapeutic alternatives**

**Abstract** A descriptive observational and cross-sectional study was carried out. The clinical characteristics, etiologic agents, treatments and outcome of 33 cases of *tinea capitis* in the Mycology Unit at Francisco J. Muñiz Hospital of Buenos Aires City between January 2015 and December 2019 were analyzed. The median age of the patients was 7 years, 21 of whom were male, 3 were HIV-positive and 22 had pets. The isolated etiologic agents were the following:

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fmessina35@gmail.com](mailto:fmessina35@gmail.com) (F. Messina).

*Microsporum canis* in 22 cases, *Trichophyton tonsurans* in 8, *Nannizzia gypseae* in 2 and *Trichophyton mentagrophytes* in one patient. Suppurative *tinea capitis* (krion Celsi) was detected in 10 cases and the same number of patients presented other skin locations of their dermatophytosis in addition to those in the scalp. Twenty-one cases were orally treated with griseofulvin and 12 with terbinafine. Those patients with suppurative *tinea capitis* received drops of beta-methasone by mouth besides the antifungal drugs. All patients had good clinical and mycological response to the treatments, all lesions disappeared, and mycological studies turned negative by the end of the treatments. We conclude that both drugs were effective for the treatment of *tinea capitis*; however, lesions in those cases receiving terbinafine involuted more slowly.

© 2021 Asociación Argentina de Microbiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Las dermatofitosis son micosis superficiales producidas por hongos queratinófilos llamados dermatofitos que afectan la capa córnea de la piel y sus anexos (pelos y uñas). Hasta hace muy pocos años, los dermatofitos comprendían solo tres géneros: *Epidermophyton*, *Trichophyton* y *Microsporum*. En la actualidad, de acuerdo con los nuevos criterios taxonómicos, se han reubicado algunos de estos microorganismos en otros géneros, tal como sucede con *Microsporum gypseum*, que ahora se denomina *Nannizzia gypseae* (*N. gypseae*)<sup>3,5</sup>. Este dermatofito geófilo ocasionalmente produce tiñas de cuero cabelludo.

Las dermatofitosis se clasifican de acuerdo con su localización en los siguientes tipos: *tinea pedis*, *tinea corporis*, *tinea cruris*, *tinea faciei*, *tinea unguium*, *tinea barbae*, *tinea manuum* y *tinea capitis* (*T. capitis*) o tiña de cuero cabelludo<sup>9</sup>. Las tiñas de cuero cabelludo son mucho más comunes en la infancia y son ocasionadas por especies de los géneros *Trichophyton*, *Microsporum* y, menos frecuentemente, *Nannizzia*.

Las tiñas de cuero cabelludo se pueden dividir clínicamente en tricofíticas y microspóricas. En las primeras, en general se observan numerosas placas descamativas no eritematosas, de color grisáceo, ubicadas difusamente en el cuero cabelludo; en esta afección, los pelos sanos se mezclan con los pelos enfermos, que se cortan al ras de su emergencia y se observan como puntos negros. Dentro de las tiñas tricofíticas se encuentra la tiña fávica, una afección poco frecuente en el continente americano, pero no tan infrecuente en Europa. Se caracteriza por formar una masa seca friable, amarillenta y maloliente. El agente etiológico que ocasiona este cuadro es *Trichophyton schoenleinii*<sup>2</sup>.

Las tiñas microspóricas suelen presentarse como una lesión única y grande, pseudoalopécica, con abundantes pelos cortos, que dan la impresión de haber sido cortados al mismo nivel<sup>9</sup>.

Los agentes causales de estas dermatofitosis también pueden clasificarse según su origen ecológico en antropófilos, cuando el origen es humano; zoófilos, cuando son de origen animal, y geófilos, cuando se trata de hongos que habitan en el suelo. Los dermatofitos geófilos son patógenos ocasionales de los animales y las personas y causan cuadros clínicos con un gran componente inflamatorio<sup>6</sup>. Suelen comenzar como un conjunto de vesículas, que luego se transforman en

pústulas y se rodean de una zona eritematosa y edematosa. Cuando se presentan con estas características clínicas se las denomina querion de Celso, este es más frecuente de observar en los cuadros ocasionados por hongos geófilos y menos habitual en los causados por hongos zoófilos. Incluso se ve en otras localizaciones, como la *tinea barbae*<sup>1,12</sup>.

El objetivo de este trabajo fue determinar los agentes etiológicos más frecuentes y las características clínicas de las tiñas de cuero cabelludo de los pacientes diagnosticados y tratados en la Unidad Micología del Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz, en el período comprendido desde enero de 2015 hasta diciembre de 2019. En forma secundaria, se evaluó la eficacia terapéutica de los dos regímenes de tratamiento empleados.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal. El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz. Se analizaron las historias clínicas de los pacientes. Fueron incluidos todos los pacientes con lesiones tipo placas tonsurantes y/o lesiones descamativas de cuero cabelludo, con examen microscópico directo o cultivo positivo para dermatofitos (o ambos estudios positivos). Se excluyeron los enfermos con lesiones clínicamente compatibles, pero sin diagnóstico de certeza por examen micológico.

Se consideró curado a todo paciente que después del tratamiento se encontraba sin lesiones clínicamente visibles y con un cultivo micológico sin desarrollo. Se realizaron controles clínicos cada dos semanas, una vez iniciado el tratamiento. Se consignaron los datos de edad, sexo, localización y características de las lesiones; contacto con animales; comorbilidades y regímenes terapéuticos empleados.

Para llegar al diagnóstico de *T. capitis* se extrajeron pelos y escamas del área afectada con pinza de depilar y bisturí tipo Collins o sindesmótomo estériles. Estas muestras se colocaron entre dos portaobjetos estériles. Una parte de la muestra se utilizó para el examen microscópico directo con hidróxido de potasio al 40% y la restante se sembró en al menos tres tubos con medio agar-miel de Sabouraud (miel 20 g, peptona 10 g, extracto de levadura 5 g, agar 18 g, agua c.s.p. 1.000 mL) adicionado de estreptomocina-cloranfenicol (100 µg/mL), con y sin cicloheximida y lactrimel de Borelli. Estos cultivos se incubaron a 28 °C.

Se empleó griseofulvina, 20 mg/kg/día, en todos los enfermos que pudieron adquirir este fármaco (fue siempre la droga de primera elección). Cuando no se pudo adquirir esta medicación, se indicó terbinafina en dosis variables según el peso del enfermo: menos de 25 kg, 62,5 mg/día (1/4 de comprimido); entre 25 y 40 kg, 125 mg/día; más de 40 kg, 250 mg/día. Esta última droga solo se utilizó en pacientes de seis años o mayores. En todos los casos, el tiempo de tratamiento estuvo sujeto a la evolución clínica.

A los pacientes que presentaron *T. capititis* con manifestación de querion de Celso se les administró, junto con el antifúngico, un corticosteroide en gotas, betametasona (0,5 mg/mL); la dosis inicial fue de 2 gotas/kg cada 8 h, seguida de dosis decrecientes.

Se analizaron 35 historias clínicas de pacientes con *T. capititis*, todos ellos por presentar clínica y diagnóstico microbiológico certificado. De ellas, se excluyeron las de dos pacientes que no habían realizado los controles clínicos en tiempo y forma.

De los 33 enfermos estudiados, 21 eran varones. La mediana de la edad fue de siete años (rango: 1-22 años). El 85% (28/33) tenían 10 años o menos y 22 tenían mascotas.

Tres pacientes eran VIH-positivos de transmisión vertical, dos se encontraban en tratamiento antirretroviral, con recuento de linfocitos T CD4 + > 200 células/ $\mu$ L; en la paciente que no estaba en tratamiento antirretroviral, dicho valor fue 92  $\mu$ L y manifestó una *T. capititis* de cuero cabelludo por *Trichophyton tonsurans*, lesiones en tronco y lesiones de uñas, tanto de pies como de manos, de tipo distal subungueal.

En 22 casos, desarrolló en el cultivo *Microsporum canis* (*M. canis*), en ocho, *T. tonsurans*, en dos, *N. gypsea* y en uno, *Trichophyton mentagrophytes* (*T. mentagrophytes*). En todos los casos en los que se aisló posteriormente *M. canis*, se observó un examen directo con esporas con disposición ectothrix en los pelos (pelos microspóricos) (fig. 1), pero en dos de ellos, además, se observaron con disposición endothrix. Por otra parte, en los pelos en los cuales se advirtió solamente la disposición endothrix, posteriormente se aisló *T. tonsurans* o *T. mentagrophytes*.

Veintitrés enfermos solo tenían compromiso en el cuero cabelludo, los 10 restantes también presentaban lesiones en otras regiones: rostro (n = 4), tronco (n = 3), brazos (n = 2) y muslo (n = 1).

La tabla 1 relaciona el agente etiológico aislado en los cultivos con su probable vínculo con las mascotas. También se indica el tratamiento empleado y la respuesta clínica, junto con el tiempo hasta la curación.

De los 22 pacientes que padecieron tiña por *M. canis*, ocho presentaron querion de Celso, con adenopatías occipitales y/o cervicales; además, otros cinco tuvieron las adenopatías sin manifestar supuración en el cuero cabelludo.

Respecto de las tiñas por *T. tonsurans*, un solo enfermo presentó querion de Celso, pero cinco pacientes manifestaron adenomegalias occipitales y/o cervicales.

Los dos enfermos con *N. gypsea* tuvieron adenopatías, pero uno solo presentó querion de Celso. El único paciente con *T. mentagrophytes* tenía adenopatías, pero la lesión del cuero cabelludo no era suprativa.



Figura 1 Pelo con esporas en disposición ectothrix. (X 400).



Figura 2 *T. capititis* por *M. canis* en tres hermanos (de izquierda a derecha, edad decreciente).

En todos los pacientes con querion de Celso se empleó betametasona en gotas, a razón de 2 gotas/kg tres veces por día, en dosis decrecientes.

Ningún paciente presentó efectos adversos relacionados con la medicación.

Las tiñas de cuero cabelludo suelen presentarse en niños de corta edad; la frecuencia de estas lesiones y su extensión disminuyen en niños de mayor edad, y en la pubertad son infrecuentes<sup>9</sup>. Justamente, en nuestra serie de pacientes, pudimos observar que tres hermanos presentaban compromiso de cuero cabelludo y las lesiones más grandes y extensas se observaron en el niño más pequeño, en contraposición el hermano mayor, que solo tenía una lesión muy pequeña (fig. 2).

Desde hace más de 35 años, el agente etiológico más frecuente de *T. capititis* en el Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñoz es *M. canis*, el segundo en frecuencia es *T. tonsurans*<sup>11</sup>. En otros trabajos publicados en

**Tabla 1** Tiempo hasta la curación según el antifúngico empleado y el agente causal de la tiña, y probables fuentes de infección

Tiempo de curación (semanas)	<i>M. canis</i> (n = 22)	<i>T. tonsurans</i> (n = 8)	<i>N. gypsea</i> (n = 2)	<i>T. mentagrophytes</i> (n = 1)
<i>Griseofulvina</i>				
6	2	2	0	0
8	9	0	0	0
10	4	0	0	0
12	3	0	1	0
<i>Terbinafina</i>				
6	0	3	0	1
8	1	3	0	0
10	1	0	0	0
12	1	0	1	0
14	1	0	0	0
<i>Fuente probable</i>				
Gato cachorro #	12	1	0	0
Gato adulto	2	0	0	0
Perro cachorro #	3	0	0	0
Perro adulto	0	1	0	0
Perro + gato adultos	1	0	0	0
Conejo	0	0	0	1
Sin animales	4	5	2	0
contacto laboral*	0	1	0	0

# Se consideró animal cachorro a los menores de 18 meses.

\* Pacientes que trabajaban en veterinarias.

Argentina, sus autores coinciden en que *M. canis* es el agente más frecuente, pero, en segundo lugar, aislaron *T. mentagrophytes*, con un porcentaje muy elevado de casos; probablemente ello se deba a la costumbre de tener conejos como mascotas<sup>10</sup>.

Las adenomegalias no fueron un signo que orientara hacia una u otra etiología. La tiña que manifestó lesiones supurativas en menor porcentaje fue la ocasionada por *T. tonsurans*; esta menor incidencia de inflamación coincide con lo descrito en la literatura<sup>2,6</sup>.

En lo que respecta a los distintos tratamientos antifúngicos, para las *T. capitatis* suelen indicarse tratamientos por vía oral<sup>5,8,9</sup>. La droga más utilizada para tiñas microspóricas es la griseofulvina; esta es la que ha demostrado mayor efectividad, en tanto para tiñas tricofíticas, la más efectiva es la terbinafina, aunque esta última no fue probada en niños menores de dos años o en pacientes de menos de 12 kg<sup>4</sup>; por esta última razón, dos enfermos con tiña tricofítica fueron tratados con griseofulvina. Es importante destacar que, a pesar de ser la griseofulvina la droga de elección para la tiña microspórica, se utilizó también la terbinafina por cuestiones de disponibilidad de las drogas. Los enfermos en los cuales se utilizó esta droga tuvieron una resolución más lenta en comparación con los tratados con la droga de elección, como se ha observado en otras series<sup>7</sup>, aunque en este estudio algunos enfermos se curaron antes de las seis semanas. En un metaanálisis de estudios aleatorizados y controlados, se demostró que la terbinafina fue superior en los casos debidos a tiñas tricofíticas y la griseofulvina lo fue frente a tiñas microspóricas<sup>7</sup>, aunque no hubo tiempos iguales de exposición. El tratamiento con terbinafina se extendió durante cuatro semanas, mientras que los

pacientes tratados con griseofulvina la recibieron durante ocho semanas<sup>7</sup>.

Es importante destacar que, en nuestros pacientes, ningún grupo evidenció fracasos terapéuticos.

La *T. capitatis* debida a *M. canis* sigue siendo la más frecuente. El tratamiento de elección es la griseofulvina, pero la terbinafina parece ser eficaz y puede indicarse cuando la primera no está disponible o el enfermo presenta intolerancia a dicha droga. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la curación parece ser un poco más lenta en el tratamiento con terbinafina. En cambio, en los casos de tinea tricofítica, la terbinafina es de primera elección. Es importante destacar que, cualquiera fuera la presentación clínica y la droga utilizada, ningún enfermo se cura antes de las seis semanas, y que, en todos los casos, la vía de administración es oral. También es importante adicionar al tratamiento antifúngico un corticosteroide en los pacientes con querion de Celso, para evitar cicatrices permanentes debido a la inflamación intensa del folículo piloso.

## Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Bonifaz A, Ramírez-Tamayo T, Saúl A. Tinea barbae (tinea sycosis): experience with nine cases. *J Dermatol.* 2003;30:898-903.



2. Brendan K. Superficial fungal infections. *Pediatr Rev.* 2012;33:e22–37.
3. de Hoog GS, Dukik K, Monod M, Packeu A, Stubbe D, Hendrickx M, Kupsch C, Stielow JB, Freeke J, Göker M, Rezaei-Matehkolaei A, Mirhendi H, Gräser Y. Toward a Novel Multilocus Phylogenetic Taxonomy for the Dermatophytes. *Mycopathologia.* 2017;182:5–31.
4. Disposición terbinafina ANMAT. [www.anmat.gov.ar](http://www.anmat.gov.ar), [www.anmat.gov.ar](http://www.anmat.gov.ar).
5. Graser Y, Monod M, Bouchara J, Dukik K, Nenoff P, Kargl A, Kupsch C, Zhan P. New insights in dermatophyte research. *Med Mycol.* 2018;56 suppl 1:S2–9.
6. Gupta A, Summerbell R. Tinea capitis. *Med Mycol.* 2000;38:255–87.
7. Gupta AK, Drummond-Main C. Meta-analysis of randomized, controlled trials comparing particular doses of griseofulvin and terbinafine for the treatment of tinea capitis. *Pediatr Dermatol.* 2013;30:1–6.
8. Mikaeili A, Kavoussi H, Hashemian AH, Shabandoost Gheshtemi M, Kavoussi R. Clinico-mycological profile of tinea capitis and its comparative response to griseofulvin versus terbinafine. *Curr Med Mycol.* 2019;5:15–20.
9. Negróni R, Arechavala A. Micosis superficiales de la piel y sus faneras. En: *Lecciones de clínica micológica.* 2 da ed Editorial Ascune; 2019. p. 15–33, [www.editorialascune.com/ebook-detalle/4-lecciones-de-clinicamicologica](http://www.editorialascune.com/ebook-detalle/4-lecciones-de-clinicamicologica).
10. Santos P, Córdoba S, Rodero L, Carrillo-Muñoz A, Lopardo H. Tinea capitis. Experiencia de 2 años en un hospital de pediatría de Buenos Aires, Argentina. *Rev Iberoam Micol.* 2010;27:104–6.
11. Tuculet MA, Negróni R, Arechavala A. Tinea capitis, sus agentes etiológicos. Estudio comparativo entre los años 1985 y 1995. *Rev Argent Micol.* 1996;19:9–13.
12. Walkty A, Elgheriani A, Silver S, Pieroni P, Embil J. Tinea barbae presenting as a Kerion. *Postgrad Med J.* 2020, <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-137609>.