



## Tiña incógnita y granuloma de Majocchi adquirido de un erizo. Un caso mexicano

Lorena Lammoglia-Ordiales, Erick Martínez-Herrera, Sonia Toussaint-Caire,  
Roberto Arenas y Gabriela Moreno-Coutiño

Hospital General Dr. Manuel  
Gea González, Ciudad de  
México, México.  
Servicio de Dermatología (LLO).  
Sección de Dermatopatología  
(STC).  
Sección de Micología (RA, GMC).  
Hospital Regional de Alta  
Especialidad de Ixtapalapa,  
México.  
Unidad de Investigación (EMH).

Los autores declaran que no  
existe conflicto de intereses  
y que no se recibió ningún  
financiamiento para el desarrollo  
de este trabajo.

Recibido: 27 de noviembre de  
2017

Aceptado: 12 de febrero de 2018

Correspondencia a:  
Gabriela Moreno-Coutiño  
gmorenocoutino@gmail.com

### Mexican case of tinea incognito and granuloma de Majocchi acquired from a hedgehog

Exotic pets, such as the ground hedgehog, are capable of transmitting to the human being different zoonoses, such as salmonellosis, mycobacteria, protozoa such as *Cryptosporidium parvum*, and dermatophytosis. We present the case report of a male adult patient, who had recently acquired a ground hedgehog, who presented in his hand a ringworm lesion incognito and a Majocchi granuloma. The etiological agent was identified as *Trichophyton erinacei* by mycological culture and molecular biology. The patient was treated with terbinafine oral, with excellent response.

**Key words:** Hedgehog, *Trichophyton erinacei*, exotic pets, tinea incognito, Majocchi granuloma, hand tinea.

**Palabras clave:** Erizo de tierra, *Trichophyton erinacei*, mascotas exóticas, tiña incógnita, granuloma de Majocchi, tiña de la mano.

### Introducción

Los seres humanos y los animales interactúan constantemente, y en ocasiones la convivencia con animales domesticados es tan cercana que se desarrolla una relación afectiva, convirtiéndose en mascotas. Prácticamente cualquier animal puede convertirse en mascota, incluso animales exóticos, como es el caso del erizo de tierra. Por lo infrecuente del contacto con estos animales, los dueños y los profesionales de la salud que no son veterinarios desconocen los riesgos sanitarios que constituye co-habitar con estos animales.

Los erizos son pequeños mamíferos de la subfamilia *Erinaceinae*, de la cual se han descrito 17 especies. Se reconocen fácilmente por sus espinas, que no se desprenden en condiciones normales. Son de fácil mantenimiento, manejo y transporte. Por otro lado, se sabe que son capaces de transmitir varias zoonosis, ya sea presentando la enfermedad o actuando como portadores<sup>1</sup>.

La principal infección que transmiten es la salmonelosis, de la cual actúan como portadores asintomáticos. También se han identificado casos de micobacteriosis, y de infecciones por protozoos como *Cryptosporidium parvum*<sup>2,3</sup>.

Hasta 80% de los erizos, ya sean silvestres o domesticados, pueden padecer y transmitir dermatofitosis por contacto directo. En los seres humanos, las áreas más comúnmente afectadas son las manos, seguido por la tiña corporal y del cuero cabelludo, la que generalmente se presenta como la variante de querión de Celso o tiña inflamatoria. Si el erizo es quien padece la tiña, las lesiones

son clínicamente casi imperceptibles<sup>4</sup>. El erizo puede ser portador asintomático del hongo y transmitir la infección a los humanos que lo manipulen. En Nueva Zelanda, se ha detectado que hasta 50% de ellos son portadores de *Trichophyton erinacei*<sup>2</sup>, aunque también hay reportes de casos secundarios a *Microsporum* spp.<sup>2</sup>.

Marples y Smith describieron este hongo en 1960. Actualmente se conoce que su fase teleomorfa es *Arthroderma benhemiae*, del cual se han descrito cuatro tipos en el genBank<sup>4,5</sup>. De manera simultánea, estos erizos frecuentemente están colonizados por *Staphylococcus aureus* resistente a la penicilina (hasta 86% de los casos). Esto se debe a que el dermatofito produce una sustancia similar a la penicilina que les confiere resistencia<sup>6</sup>.

El diagnóstico de tiña causada por los erizos de tierra generalmente se retrasa porque se confunde con una dishidrosis (*pompholyx*) o una dermatitis por contacto, ambas dermatosis de origen inflamatorio, frecuentes en las manos.

### Caso clínico

Presentamos el caso de un varón de 31 años con antecedentes de intolerancia a la glucosa, migraña y depresión, por lo que recibía metformina, topiramato, carbamazepina y flufenazina.

El paciente consultó por la aparición de lesiones cutáneas en la mano. Al examen físico se observaron dos placas eritemato-escamosas irregulares tanto en la palma izquierda como en la cara palmar y dorsal del quinto dedo



de la misma mano (Figura 1). El paciente mencionó que la primera lesión había aparecido hacía dos semanas, con dolor localizado en el quinto dedo y que posteriormente notó la presencia de vesículas y pústulas. Se había automedicado con una combinación de un corticoesteroide y antifúngico tópico, con lo cual no mejoró.

Durante la primera consulta se realizó un examen directo con KOH que resultó negativo. Se decidió iniciar tratamiento como una probable dermatitis por contacto con mupirocina y clobetasol por dos semanas, con lo que se observó un empeoramiento de las lesiones, por lo que se decidió tomar una biopsia. En la histopatología se encontraron infiltrados granulomatosos perivascular y perifoliculares y la presencia de estructuras semejantes a esporas alrededor y dentro del tallo del pelo, que se hacían más evidentes con la tinción de PAS (Figuras 2 y 3). Con este resultado se concluyó el diagnóstico de un granuloma de Majocchi y tiña incógnita. En el cultivo micológico en agar micobiótico, se observó el crecimiento de una colonia blanca, algodonosa que microscópicamente presentaba microconidias alargadas abundantes, de aproximadamente 6  $\mu\text{m}$  a lo largo de las hifas y algunas macroconidias cilíndricas. Además, la prueba de ureasa resultó positiva. Con estos resultados, se pudo concluir que se trataba de *Trichophyton erinacei*. A esta muestra se le realizó un estudio molecular en la cual se amplificó y secuenció el espécimen a partir de un fragmento del gen  $\beta$ -tubulina (BT2), utilizando los oligonucleótidos T1-F y Bt2b-R (Sigma-Aldrich Corp., California, USA), que delimitan una región de 723 a 808 pb, según lo reportado por Rezaei-Matehkolaei y cols.<sup>7</sup>. La secuencia obtenida del aislado estudiado fue editada con el programa BioEdit ver. 7.1.9. ([www.mbio.ncsu.edu/BioEdit/bioedit.html](http://www.mbio.ncsu.edu/BioEdit/bioedit.html)). Posteriormente, fue analizada con el algoritmo Blast ([www.blast.ncbi.nlm.nih.gov/blast.cgi](http://www.blast.ncbi.nlm.nih.gov/blast.cgi)). Este análisis mostró 100% de similitud e identidad y 0.0 de valor de expectación con *Arthroderma benhamiae* (número de acceso JF731117.1), lo que indica que el aislado corresponde a la fase sexual de *Trichophyton erinacei*, que pertenece al complejo *Trichophyton mentagrophytes*<sup>9</sup>.

El paciente fue interrogado específicamente acerca del contacto con mascotas, quien refirió que tenía un erizo de tierra de cuatro dedos desde hacía seis meses, y él era la única persona en su casa que lo manipulaba.

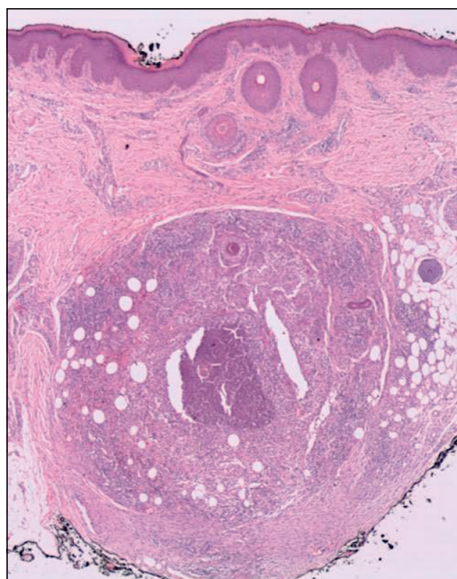
Recibió terbinafina 250 mg vía oral, una vez al día, durante seis semanas, con lo cual tuvo una curación completa.

## Discusión

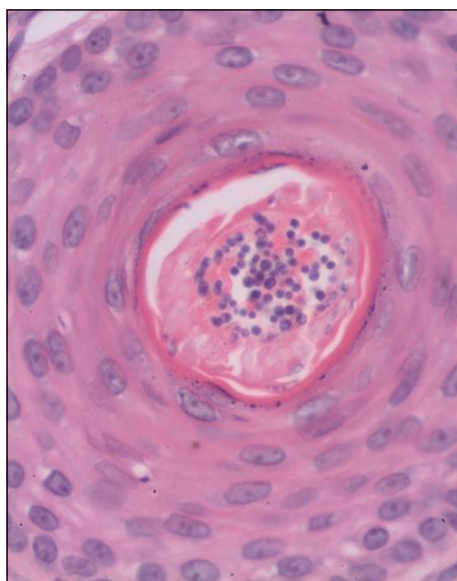
Los erizos de tierra europeos y africanos son los que con mayor frecuencia se adquieren como mascotas. En este caso, el paciente tenía un erizo de cuatro dedos (*Alterix albiventris*) originario de África y que es más



**Figura 1.** Presentación clínica. Placas eritemato-escamosas en la palma izquierda.



**Figura 2.** PAS 10X. Reacción granulomatosa con dermatitis perivascular y perifolicular.



**Figura 3.** PAS 40X. Esporas dentro del folículo piloso.



pequeño que el europeo. En la actualidad son cosmopolitas, la mayoría ya son domesticados y la población de los silvestres es cada vez menor<sup>10</sup>.

Es muy frecuente que los erizos de tierra estén infectados por *Trichophyton erinacei*. Clínicamente presentan lesiones similares a las que se ven en otras especies. Presentan placas asintomáticas, secas, escamosas, y en ocasiones áreas de pseudoalopecia por pérdida de las espinas<sup>2</sup>. Esta dermatofitosis se puede transmitir a los seres humanos por contacto directo o por fómites, e incluso en relación a la presencia de ácaros, ya que se ha reconocido que éstos contribuyen a su diseminación<sup>10</sup>.

La presentación clínica de la tiña en los humanos es mucho más manifiesta, ya que el hongo es zoofílico y ocasiona una fuerte respuesta inflamatoria. Las lesiones son placas eritemato-escamosas, anulares y con pústulas<sup>2</sup>. Los sitios más afectados son las áreas expuestas como manos y antebrazos (76% de los casos) y por lo general son placas únicas<sup>4,11</sup>. La incidencia de la tiña de la mano es un 3-8% de todas las dermatofitosis, y se puede asociar a la tiña de los pies y/o a una onicomycosis. Incluso puede formar parte de la variedad de una palma y dos plantas.

El diagnóstico diferencial principal es con las dermatosis inflamatorias como dishidrosis y eccema, ambas muy comunes en las manos. La principal complicación es la tiña incógnita, que como su nombre lo sugiere, es una

infección enmascarada por la aplicación de corticoesteroides tópicos, y que puede incluso desarrollar un granuloma de Majocchi, como fue el caso de nuestro paciente<sup>11,12</sup>. En el granuloma de Majocchi, también llamado granuloma dermatofítico o tricofítico, a veces las estructuras fúngicas pueden estar dentro de los folículos y dar un examen directo con KOH negativo, por lo que puede ser necesario repetir el examen directo en otro momento.

Por lo general, una vez hecho el diagnóstico, responden rápidamente a la terapia antifúngica adecuada, en este caso a terbinafina.

## Resumen

Las mascotas exóticas, como el erizo de tierra, son capaces de transmitir al ser humano diferentes infecciones, como salmonelosis, micobacterias, protozoos como *Cryptosporidium parvum*, y dermatofitosis. Presentamos el caso de un paciente adulto masculino, que recientemente había adquirido un erizo de tierra, que presentó en la mano una lesión de tiña incógnita y un granuloma de Majocchi. Se identificó el agente etiológico como *Trichophyton erinacei*, por cultivo micológico y biología molecular. El paciente se trató con terbinafina por vía oral, por seis meses, con excelente respuesta.

## Referencias bibliográficas

- 1.- Bexton S, Nelson H. Comparison of two systemic antifungal agents, itraconazole and terbinafine, for the treatment of dermatophytosis in European hedgehogs (*Erinaceus europaeus*). Vet Dermatol 2016; 27: 500-e133. doi: 10.1111/vde.12378.
- 2.- Riley P Y, Chomel B B. Hedgehog zoonoses. Emerg Infect Dis 2005; 11: 1-5.
- 3.- Lee D W, Yang J H, Choi S J, Won C H, Chabg S E, Lee M W, et al. An unusual clinical presentation of tinea faciei caused by *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei*. Pediatr Dermatol 2011; 28: 210-2. doi: 10.1111/j.1525-1470.2011.01391.x.
- 4.- Concha M, Nicklas C, Balcells E, Guzmán A M, Poggi H, León E, et al. The first case of tinea faciei caused by *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei* isolated in Chile. Int J Dermatol 2012; 51: 283-5. doi: 10.1111/j.1365-4632.2011.04995.x.
- 5.- Rhee D Y, Kim M S, Chang S E, Lee M W, Choi J H, Moon K C, et al. A case of tinea manuum caused by *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei*: the first isolation in Korea. Mycoses 2008; 52: 287-90. doi: 10.1111/j.1439-0507.2008.01556.x.
- 6.- Takahashi Y, Sano A, Takizawa K, Fukushima K, Miyaji M, Nishimura K. The epidemiology and mating behavior of *Arthroderma benhamiae* var. *erinacei* in household four-toed hedgehogs (*Atelerix albiventris*) in Japan. Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi 2003; 44: 31-8.
- 7.- Smith J M B, Marples M J. Dermatophyte lesions in the hedgehog as a reservoir of penicillin-resistant staphylococci. J Hyg (Lond) 1965; 63: 293-303.
- 8.- Rezaei-Matehkolaei A, Mirhendi H, Makimura K, de Hoog G S, Satoh K, Najafzadeh M J, et al. Nucleotide sequence analysis of beta tubulin gene in a wide range of dermatophytes. Med Mycol 2014; 52: 674-88. doi: 10.1093/mmy/myu033.
- 9.- Ates A, Ozcan K, Ilkit M. Diagnostic value of morphological, physiological and biochemical tests in distinguishing *Trichophyton rubrum* from *Trichophyton mentagrophytes* complex. Med Mycol 2008; 46: 811-22. doi: 10.1080/13693780802108458.
- 10.- Takahashi Y, Haritani K, Sano A, Takizawa K, Fukushima K, Miyaji M, et al. An isolate of *Arthroderma benhamiae* with *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei* anamorph isolated from a four toed hedgehog (*Atelerix albiventris*) in Japan. Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi 2002; 43: 249-55.
- 11.- Mochizuki T, Takeda K, Kakagawa M, Kawasaki M, Tanabe H, Ishizaki H. The first isolation in Japan of *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei* causing tinea manuum. Int J Dermatol 2005; 44: 765-8.
- 12.- Quaife R A. Human infection due to the hedgehog fungus, *Trichophyton mentagrophytes* var. *erinacei*. J Clin Pathol 1966; 19: 177-8.