

# Dermatofitos transmitidos por animales

► C. Viguie-Vallanet<sup>1</sup>, A. Paugam<sup>2</sup>

- 
1. Antenne de Tarnier, Faculté de Médecine, Université Paris-Descartes.  
c.viguie@cch.aphp.fr
  2. Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Cochin, APHP, Paris

Editor: Dr. Camilo Fernández Espina

Colaboración: Dr. Miguel Blasco Vega

Asociación Española de Farmacéuticos  
Analistas  
Modesto Lafuente, 3 – 28010 Madrid

AEFA agradece a Biologiste et Praticien las facilidades y autorización desinteresada para la traducción al español y la inserción de sus artículos en Laboratorio y Clínica. Los autores de los originales no son, en ningún caso, responsables de la absoluta fidelidad en la traducción de los mismos.

### Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana

Incorporada al Chemical Abstract Service.

Código bibliográfico: ABCLDL.

ISSN 0325-2957

ISSN 1851-6114 en línea

ISSN 1852-396X (CD-ROM)

## Resumen

Los dermatofitos de origen animal son relativamente frecuentes. Los jóvenes, antes de la pubertad, están más expuestos a la contaminación que los adultos. La transmisión se hace esencialmente por contacto directo con el animal infectado. A menudo el animal contaminante presenta lesiones alopecias más o menos inflamatorias y escamosas, pero no hay que descuidar la posibilidad de una transmisión por un animal asintomático. En Francia, el agente fúngico principalmente encontrado es *Microsporum canis* y el animal transmisor, la mayoría de las veces, es el gato. Los dermatofitos zoófilos tienen la particularidad de provocar lesiones más inflamatorias que otros dermatofitos. Hay que subrayar que sólo el examen micológico permite confirmar el origen animal del dermatofito y encontrar la fuente de la infección. El examen micológico es pues, esencial para un abordaje terapéutico óptimo.

### PLAN

1. Epidemiología
  - Principales especies de dermatofitos transmitidos por animales
  - Distribución geográfica
2. Contaminación
3. Aspecto clínico
4. Examen micológico
5. Tratamiento
6. Prevención

---

Como consecuencia de la política de integración de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica –COLABIOCLI– en el área científica, el Comité de Redacción de *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* ha concretado la iniciativa creando la Sección Permanente Latinoamericana, con los trabajos más relevantes de las distintas publicaciones de la región. La reimpresión de los mismos ha sido autorizada por el Consejo Editorial de las respectivas publicaciones oficiales.

Los dermatofitos son hongos filamentosos queratinófilos responsables de lesiones de la piel, uñas y cuero cabelludo.

Las lesiones tienen una denominación diferente según su localización. A las afecciones de la piel impúbere se las denomina dermatosis cutáneas o “herpes circinado” debido a su aspecto redondeado, las de cabellos y pelos, en general “tiñas” y las de uñas, “onicomicosis”.

Según el modo de transmisión, se distinguen dermatofitos antropófilos de transmisión interhumana, dermatofitos zoófilos transmitidos por animales y dermatofitos geófilos o telúricos transmitidos por el suelo, el hocico o el pelaje de los animales.

Los dermatofitos antropófilos afectan indiferentemente piel, uñas o cuero cabelludo; los dermatofitos zoófilos alcanzan piel, cabellos y raramente uñas.

## 1. Epidemiología

Los principales agentes de micosis zoófilas son los mismos en todos los países con una diferencia de reparto de las especies en las zonas rurales y las zonas urbanas (1).

Ciertos estudios permitieron distinguir entre los dermatofitos zoófilos llamados “de granjero” de otros llamados “no de granjero”. En los granjeros principalmente se encuentra la especie *T. verrucosum* (2-4).

La transmisión interhumana de los dermatofitos zoófilos o telúricos no se ha probado.

### 1.1. PRINCIPALES ESPECIES DE DERMATOFITOS TRANSMITIDAS POR ANIMALES

Numerosos animales, domésticos o salvajes, pueden ser portadores de dermatofitos. La mayoría de las ve-

PROTAGONISTAS
Los 2 principales agentes responsables de dermatofitosis zoófila en Francia
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Microsporium canis</i>, transmitido sobre todo por el gato, puede ocasionar herpes circinado, tiñas tonsurantes y tiñas inflamatorias.</li> <li>Thrichophyton mentagrophytes, transmitido sobre todo por o caballo puede ocasionar lesiones cutáneas inflamatorias a menudo purulentas</li> </ul>
Diagnóstico directo posible en menos de 1 hora (cultivo inútil para el diagnóstico)

ces, el animal contaminante presenta lesiones alopecias, más o menos inflamatorias y escamosas, afectando principalmente a la cabeza, hocico o patas, pero es posible la ausencia de lesión visible (“portadores sanos”) más aún cuando se trata de animales jóvenes, de menos de un año (5).

Los animales son una fuente de contaminación ya sea de dermatofitos zoófilos (Tabla I) o telúricos (Tabla II) (6).

En función de las especies animales, los dermatofitos transmisibles varían: *M. canis* se encuentra frecuentemente en el gato, perro y roedores, *T. quickaneum* es responsable de favus en ratones (7) y *T. mentagrophytes* o *T. gypseum* son responsables de afecciones en roedores (8).

#### 1.1.1. *Microsporium canis*

*M. canis* se descubrió en el perro, de ahí su nombre. No obstante, es transmitido por el gato en el 80% de los casos. También es posible aislarlo de otros animales

Tabla I. Dermatofitos zoófilos transmitidos del animal al hombre y sus respectivas lesiones causadas en éste

Dermatofito	Animal portador	Lesiones
<i>M. canis</i>	Gato (++) , perro, animales con pelo (conejo, cobaya, rata, marmota...)	Herpes circinado, tiña, sicosis, Querion
<i>M. persicolor</i>	Rata de agua pelirroja, ratón de campo, hocico del perro de la caza	Herpes circinado, foliculitis
<i>M. praecox</i>	Caballo (++)	Herpes circinado
<i>M. panum</i>	Cerdo	Herpes circinado, Querion
<i>M. vanbreuseghemi</i>	Ardilla, perro	Tiña
<i>M. equinum</i>	Caballo (++)	Herpes circinado, Querion
<i>T. mentagropytes</i>	Animales salvajes (rata, ratón de campo, liebre, erizo) o domésticos (cobaya, perro, ratones blancos), ovinos, bovinos, caballo (+)	Querion, sicosis, herpes circinado inflamatorio
<i>T. verrucosum (ochraceum)</i>	Bovinos (++) , óvidos	Querion, sicosis, Herpes circinado inflamatorio
<i>T. erinacei</i>	Erizo, perro de caza,	Herpes circinado, Querion, onixis
<i>T. quinckeanum</i>	Múridos (ratón)	Herpes circinado con o sin pliegues fávicos
<i>T. equinum</i>	Caballo (++)	Herpes circinado, Querion
<i>T. simii</i>	Animales salvajes, mono, gallinas (India)	Herpes circinado

Tabla II. Dermatofitos telúricos transmitidos del animal al hombre y sus correspondientes lesiones causadas en éste

Dermatofito	Animal portador	Lesiones
<i>T. gypseum</i>	Hocicos de los animales salvajes (rata, ratón de campo) o domésticos (perro, gato)	Querion, sicosis, herpes circinado inflamatorio
<i>T. praecox</i>	Caballo (++)	Herpes circinado
<i>T. mentagrophytes</i>	Animales salvajes (rata, ratón de campo, liebre, erizo) o domésticos (cobayas, perro, ratones blancos), ovinos, bovinos, caballo (+)	Querion, sicosis, herpes circinado inflamatorio
<i>T. erinacei</i>	Erizo, perro de caza	Herpes circinado, Querion, onyxis
<i>T. simii</i>	Animales salvajes, mono, gallinas (India)	Herpes circinado
<i>T. terrestre</i>	Suelo, animales diversos sin lesión	Herpes circinado

domésticos peludos como conejo, hámster, ratón e incluso cachorros de león (9) (10).

En el hombre es responsable de herpes circinado, de tiñas tonsurantes microspóricas no inflamatorias o de tiñas inflamatorias (Querion de Celso).

La lesión es única en la zona de contacto con el animal o múltiple (cama compartida, déficit inmunitario). Se la encuentra a veces en las uñas de los dedos de los pies (caso no publicado de un hombre que ponía los pies en el pelo de su perro para calentárselos).

#### 1.1.2. *Trichophyton mentagrophytes*

*T. mentagrophytes* es a menudo transmitido por el caballo o el perro. El hocico contaminado del perro de caza puede ser responsable del contagio del dueño.

Ratones blancos de laboratorio o conejillos de Indias de criaderos pudieron contaminar a varios niños en una familia. En una clase, dos niños contaminados por el mismo conejillo de Indias, hicieron hablar equivocadamente de epidemia escolar (no hubo transmisión interhumana alguna, caso no publicado).

A los conejos y gatos les afecta con menor frecuencia.

En el hombre, *T. mentagrophytes* es responsable de lesiones cutáneas inflamatorias, de Querion y de sicosis de la barba.

#### 1.1.3 *Trichophyton verrucosum* (ochraceum)

*T. verrucosum* es transmitido por bóvidos u ovinos. Es un dermatofito frecuente en el campo (4) (11) (12). Afecta

particularmente a los niños que pasan las vacaciones en el campo y juegan con los terneros. Ganaderos y veterinarios pueden verse afectados. En el hombre, las lesiones son muy inflamatorias (9). Como para *T. mentagrophytes*, a menudo se observa sicosis de la barba (13).

#### 1.1.4. *Microsporum gypseum*

*T. gypseum* es un dermatofito geófilo, transmitido por contacto directo con suelo u hocico de un animal sobre el cual se encuentra el hongo. En el hombre, se aísla en muestras de lesiones inflamatorias cutáneas de las partes descubiertas; causa raras tiñas tonsurantes microspóricas o Querion.

### 1.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El estudio de las tiñas permite comparar la distribución de los dermatofitos zoófilos en el mundo (Tabla III).

No se puede confirmar el diagnóstico de dermatofitosis animal más que en caso de muestra micológica positiva (14).

Los tipos de animales de compañía varían según los países lo que entraña diferencias en la distribución de las especies. Por ejemplo, en Japón, a la moda de los roedores, sobre todo de la chinchilla, le ha seguido un aumento de *T. mentagrophytes* (15). En los animales domésticos, como gatos y perros, es *M. canis* el que es el motivo de discusión (14) (16). En Europa, es *M. canis* el dermatofito zoófilo más transmitido, como en París y en Italia (17),

Tabla III. Distribución en porcentaje y por países, de las principales especies de dermatofitos transmitidos del animal al hombre

	España (6)	Grecia (15)	Argentina (14)	Irán (7)	Turquía (22)
<i>M. canis</i>	55,9	25	41,73	12,3	12
<i>M. gypseum</i>	8,9	0,3	5,58	0	5
<i>T. mentagrophytes</i>	27,2	3,4	4,81	16,2	21
<i>T. verrucosum</i>	7,4	1,8	0	32,8	0

donde, en Cagliari, de 1986 a 1995, de 336 tiñas analizadas, *M. canis* se aisló en el 82,7% de los casos, mientras que *T. mentagrophytes* no representaba en Italia, más del 17,3% de los casos. También en Italia, de 173 gatos estudiados, 82 eran portadores de *T. canis*, 3 de *T. mentagrophytes*, 1 del *T. gypseum* y 2 de *T. terrestre* (16). En España, el dermatofito aislado con mayor frecuencia no es *M. canis*, sino *T. verrucosum*. Esta especie es responsable de tiñas en rumiantes que también pueden ser portadores de *T. mentagrophytes* y de *T. gypseum* (11) (12) (18) (19). En Francia, aparte de *M. canis* se encontraron ratones o conejillos de Indias contaminados por *T. mentagrophytes*. En Libia (20), se encontraron también *M. canis* en el 38,6% de los casos, *T. verrucosum* en el 7,8% de los casos. En Iraq (21), *T. verrucosum* es el que domina (28,7%) delante de *M. canis* (26,5%), *T. mentagrophytes* (5,6%) y *T. gypseum* (0,7%). En Paquistán (22), *T. verrucosum* y *T. mentagrophytes* están igualados y representan el 5% de los casos de tiñas. En Irán, se halló sobre todo *T. verrucosum* (23).

#### ZOOM SOBRE LA EVICCIÓN ESCOLAR

En caso de tiña, la evicción escolar es administrativamente obligatoria, únicamente para los niños afectados de tiñas antropófilas y que no tengan certificado médico atestiguando consulta y prescripción del tratamiento adecuado.

## 2. Contaminación

La transmisión del dermatofito del animal al hombre se hace por contacto directo o indirecto (barrera para animales o collar, pelos en general sobre un sofá) (24). La penetración del dermatofito necesita un mínimo de excoiación de la piel. Las lesiones se sitúan pues, en zonas de contacto frecuente: cara de los niños que abrazan a los animales, piernas y brazos de los adultos en contacto con el pelo del perro o incluso, la zona de raspadura de una lesión que permite al dermatofito presente en cabellos o uñas penetrar la capa córnea. La zona de contacto puede también ser una barrera para animales contaminada con los pelos de un animal (*T. mentagrophytes*).

Se ha aislado *M. canis* de lesiones situadas bajo un tirante sujeto al cuello en una ayudante de laboratorio que trabajaba con un conejo de laboratorio contaminado. Se sospecha, pero no se ha probado, la transmisión interhumana de un dermatofito zoófilo o geófilo.

## 3. Aspecto clínico

En el interrogatorio de un paciente afectado de micosis cutánea, hay que buscar la existencia de un animal en su entorno. Hay que examinar y tomar muestras al animal y a las personas del entorno que también pu-

dieran estar afectadas. Se buscará una estancia reciente en el campo o la práctica de un deporte ecuestre.

### 3.1. HERPES CIRCINADO

El herpes circinado se presenta como una pequeña mancha roja más o menos pruriginosa que se extiende de manera concéntrica.

Esta lesión puede alcanzar 4-5 cm de diámetro. En el centro de las lesiones la piel es normal, pero con lesiones incluso vesiculosas inflamatorias y escamosas en la periferia, de ahí el nombre de herpes circinado (Fig. 1). Se pueden observar varios circuitos concéntricos en la misma lesión, «rueda de santa Catalina». Las lesiones se multiplican si existen contactos repetidos con el animal contaminante (cama compartida), en caso de déficit inmunitario adquirido (tratamientos con corticoides, diabetes, insuficiencia renal, VIH) o déficit inmunitario congénito.



Figura 1. *Herpes circinado (Microsporium canis)*  
Aspecto típico, lesión redondeada, ribete inflamatorio, evolución centrífuga. Un gato afectado en el entorno.

### 3.2. TIÑAS

Las tiñas pueden ser aisladas o asociadas con herpes circinados.

Se distinguen dos tipos de tiñas zoófilas: las tiñas tonsurantes microspóricas y las tiñas inflamatorias o Querion. No hay tiñas tonsurantes *endothrix*, porque todas son antropófilas.

Las tiñas tonsurantes zoófilas (*M. canis*) son microspóricas, fluorescentes en verde bajo lámpara de Wood (cabellos de niños y pelos en general de animales). Afectan casi exclusivamente a los niños. Las placas de alopecia son grandes, midiendo varios centímetros de diámetro y a menudo poco numerosas (1 ó 2). El fondo de las placas está tapizado con escamas grisáceas (Fig. 2). Todos los cabellos son cortos, apenas miden algunos milímetros y al tacto se asemeja a un pequeño cepillo (2).



Figura 2. Tiña tonsurante microspórica.

Las tiñas inflamatorias o Querion (Fig. 3) causan lesiones purulentas del cuero cabelludo con cabellos que se desprenden fácilmente. Estos queriones se favorecen con la aplicación de corticoides tópicos en las lesiones escamosas confundidas sin razón con una dermatitis seborreica. El Querion es muy doloroso y a menudo se infecta (*Estafilococo dorado*). Se cura con tratamiento antifúngico. Su aspecto puede evocar a veces un micetoma (25). A menudo hay una sola lesión en el cuero cabelludo (Querion) y varias lesiones en la barba, denominadas "sicosis".

Las tiñas se observan esencialmente en los niños antes de la edad de la pubertad.



Figura 3. Tiña inflamatoria o Querion

## 4. Examen micológico

Ante toda lesión que sugiera un dermatofito, es indispensable verificar su presencia para confirmar el diagnóstico y orientar la encuesta epidemiológica y el tratamiento.

Este examen debe hacerse antes de todo tratamiento antifúngico. Si no, deben suspenderse previamente los tratamientos locales más de un mes y los tratamientos orales dos meses.

### 4.1. EXAMEN A LA LÁMPARA DE WOOD

Las lesiones se examinan en la oscuridad, bajo lámpara de Wood, en busca de una fluorescencia verde de los cabellos y de los pelos en general de las lesiones del sujeto afectado. Esta fluorescencia confirma la afectación microspórica y sólo el examen micológico puede confirmar el origen zoófito (*M. canis*).

Este examen puede poner de manifiesto lesiones muy discretas y permite orientar la toma de muestra en el animal y en el individuo afectado. En el animal, hay que diferenciar estas lesiones pruriginosas de eczema o de sarna. Hay que tratar al animal.

### 4.2. TOMA DE MUESTRA

El material para la toma de muestra debe esterilizarse antes de su utilización.

Considerando el desarrollo centrífugo del hongo, la zona de muestreo será la de la lesión, allí donde el hongo es activo.

Las lesiones cutáneas se rascan con la cureta o escalpelo romo. Los cabellos se obtienen por raspadura o se arrancan con pinzas de depilar. En caso de lesiones supurantes (Querion), se tomará una muestra de pus con escobillón. Los cabellos se desprenden fácilmente.

En animales, las muestras se obtienen mediante raspadura o mediante toma con moqueta estéril pasándola sobre las lesiones o, en ausencia de lesión visible, sobre los lugares más frecuentemente afectados (hocico, orejas, patas) o sobre el conjunto del cuerpo.

### 4.3. EXAMEN DIRECTO AL MICROSCOPIO

Las escamas y los cabellos se examinan al microscopio en algunas gotas de solución que digiera la queratina (hidróxido de potasio al 30%, negro de clorazol E). El examen es positivo en caso de presencia de filamentos miceliales en las escamas. Los filamentos miceliales son regulares.

Los cabellos o pelos en general tienen un aspecto piloso característico del dermatofito en cuestión (Tabla IV). Por ejemplo el parasitismo «microspórico» (*M. canis*) se caracteriza por filamentos miceliales poco numerosos dentro del cabello y en la periferia, una vaina constituida por pequeñas esporas de 2  $\mu$  de diámetro, amontonadas o en mosaico.

El resultado se obtiene en menos de una hora. Se puede entonces tratar al paciente y al animal contaminante (a cargo del veterinario).

Tabla IV. Diagnóstico microscópico.

DESCRIPCIÓN			
Parasitismo	Esporas	Vaina	Agente implicado
Microspórica	Pequeñas (2 µ)	Densa espesa	<i>M. canis</i>
Microide		Lacha, en cadenas	<i>T. mentagrophytes</i> <i>T. encanei</i>
Megaspora	Grandes (5 µ)	Continua	<i>T. verrucosum</i> <i>T. equinum</i> <i>T. nanum</i>

4.4. CULTIVO

Escamas y cabellos se siembran en dos medios de agar Saboreaud, con y sin cicloheximida. Los tubos se incuban a 22-30 °C al menos durante 3 semanas. Algunos dermatofitos desarrollan más lentamente (*T. verrucosum*).

4.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES ESPECIES

Las características macroscópicas y microscópicas de las colonias aisladas en cultivo permiten diagnosticar los principales dermatofitos zoófilos (Tabla V).

5. Tratamiento

El tratamiento puede comenzar tan pronto el examen directo confirme la micosis.

Estos resultados se pueden obtener **en menos de una hora**. El resultado del cultivo es esencial para la encuesta epidemiológica.

5.1. LESIONES CUTÁNEAS LIMITADAS

Un tratamiento local puede bastar, las lesiones hasta pueden curar solas, ya que el parásito es zoófilo y el hombre es sólo un huésped ocasional del hongo (26).

Todos los antifúngicos tópicos son eficaces: cremas imidazoladas, ciclopiroxolamina, terbinafina. El tratamiento dura aproximadamente un mes.

5.2. Lesiones numerosas o muy inflamatorias o tiñas

Hay que recurrir a un antifúngico activo por vía sistémica.

5.2.1. Antifúngicos

• *Griseofulvina*

La griseofulvina es el único antifúngico que tiene la AMM (*autorisation de mise sur le marché*) en Francia para el tratamiento de las tiñas del cuero cabelludo. Es un fármaco antiinflamatorio que es inútil asociarlo con corticoides en caso de Querion. A veces un tratamiento antibiótico corto permite reducir la inflamación asociada a gérmenes que infectan la lesión.

Tabla V. Características macroscópicas y microscópicas de los principales dermatofitos transmisibles del animal al hombre, según D. Chabasse et al.

	<i>M. canis</i>	<i>M. gypseum</i>	<i>T. mentagrophytes</i>	<i>T. verrucosum</i>
Crecimiento	Rápido (5-6 días)	Rápido (5-6 días)	Rápido (5-6 días)	Muy lento (3 semanas)
Colonias	Velosas blancas, pigmento amarillo-anaranjado al reverso	Plateadas, beige y después sepia	Polvorosas, velosas, reverso incoloro u ocre	Verrugosas, blanco - crema, reverso marrón
Microconidios	Escasos, piriformes	Escasos, piriformes	Numerosos, redondeados, dispuestos en matas	Ausentes
Macroconidios	Erizado (con pequeñas púas) en forma de "huso"	Erizado (con pequeñas púas) en forma de "huso"	Lisos, escasas, en maza	Ausentes
Particularidad	Micelio en raqueta		Zarcillos, filamentos articulados en ángulo recto	Clamidosporas, filamentos toluroides

La prescripción es de 1 g al día para adultos, 15 a 20 mg/Kg /día para niños hasta los 15 años. El tratamiento es de 1 mes aproximadamente para las lesiones cutáneas, 2 meses para las tiñas (4). Hay que ver de nuevo a los pacientes y tomarles de nuevo una muestra en caso de duda, sobre todo en caso de tiña.

• **Terbinafina**

Esta molécula es muy eficaz con 250 mg/día en el adulto. Es el fármaco de referencia en los países anglosajones para las tiñas. En el niño las dosis dependen del peso: 125 mg/día de 20 a 40 Kg y 67,5 de 10 a 20 Kg. En Francia, la terbinafina no tiene la AMM para el niño. La duración del tratamiento es de 15 días para las lesiones cutáneas y de 4 a 8 semanas para las tiñas.

• **Itraconazol**

Se utiliza en numerosos países. En Francia se reserva al medio hospitalario. Puede prescribirse de 2 maneras: de modo discontinuo en «pulsos» (50 mg con 15 días de intervalo) (27) o en tratamiento continuo durante 4 semanas (para las tiñas por 50 mg/día para los niños de menos de 20 Kg, 100 mg/día para los de 20 Kg o más).

QUIZ: ¿QUÉ RECUERDA?

Someta a prueba sus conocimientos respondiendo sí o no a las afirmaciones siguientes.

Respuesta al final del artículo

1. Los niños se afectan por las tiñas más a menudo que los adultos
2. Las tiñas de *M. canis*: se transmiten sobre todo por el perro
3. *T. mentagrophytes* es una tiña zoófila exclusiva
4. Las lesiones inflamatorias se deben a menudo a *M. canis*
5. Las tiñas son raramente resistentes a un tratamiento bien hecho.

Las 3/4 partes de los niños se curan con un solo tratamiento, pero algunos necesitan dos e incluso tres tratamientos (16).

5.2.2. *Evicción escolar*

En caso de tiña, la evicción escolar es administrativamente obligatoria, únicamente para las tiñas antropófilas. Es inútil en caso de tiña zoófila ya que la transmisión interhumana es inexistente.

## 6. Prevención

Para evitar una recidiva, hay que conocer el modo de transmisión del hongo, tratar a los animales, limpiar las zonas donde los animales pudieron dejar pelos

en general contaminados (aspirar los divanes y las partes superiores de sillas frecuentadas por gatos), limpiar las jaulas de los roedores.

Para descontaminar la vivienda, basta con hacer una limpieza normal y en profundidad para quitar los pelos en general contaminados (aspirador).

Para los animales, el tratamiento con griseofulvina lo prescribe el veterinario.

RESPUESTAS AL QUIZ

1. Sí, véase parágrafo 3
2. No, véase parágrafo 1.1.1
3. Sí, véase Tabla II
4. No, véase parágrafo 3.2 y Figura 3
5. Sí, salvo en los casos de inmunodepresión, véase "Conclusión"

Las dermatosis son lesiones frecuentemente encontradas en dermatología y en patología corriente. Hay que saber reconocer las lesiones micóticas, diferenciar las eczematitis de la pitiriasis rosada de Gilbert o de las placas de psoriasis debutantes.

Sólo el examen micológico bien hecho puede confirmar el diagnóstico y orientar al clínico en su búsqueda epidemiológica.

Las micosis no son resistentes a los tratamientos antifúngicos si la prueba biopatológica del diagnóstico ha sido aportada y el tratamiento ha sido bien conducido, sólo un déficit inmunitario puede explicar un fracaso terapéutico.

## Referencias bibliográficas

1. Lateur N Dermatophytoses due to domestic animals. Rev Med Brux 2000 Sep; 21(4): A237-41.
2. Badillet G. Dermatophyties et dermatophytes. Atlas clinique et biologique, 3ème édition: Paris, Editions Varia; 1991, 303 pages.
3. Maraki S, Tsetentis Y. Dermatophytoses in Crete, Greece, between 1992 and 1996. Mycoses 1998; 41(3-4): 175-8.
4. Aste N, Pau M, Biggio P. Querion celsi: a clinical epidemiological study. Mycoses 1998; 41(3-4): 169-73.
5. Pier AC, Moriello KA. Parasitic relationship between *Microsporium canis* and the cat. Med Mycol 1998; 36 Suppl 1: 271-5.
6. Cabañes FJ, Abarca ML, Bragulat MR. Dermatophytes isolated from domestic animals in Barcelona, Spain. Mycopathologia 1997; 137(2): 107-13.
7. Chadeganipour M, Shadzi S, Dehghan P, Movahed M. Prevalence and aetiology of dermatophytoses in Isfahan, Iran. Mycoses 1997; 40(7-8): 321-4.
8. Romano C, Valenti L, Barbara R. Dermatophytes isolated from asymptomatic stray cats. Mycoses 1997; 40 (11-12): 471-2.

9. Arrese JE, Madalo O, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. Urban and rural mycozoonoses. *Rev Med Liege* 2000; 55(11): 998-1002.
10. Beck W, Clark HH. Zoophilic dermatophytes as epizoonoses pathogens and their significance to dermatology. *Hautarzt* 1998; 49(6): 457-61.
11. Rutecki GW, Wurlz R, Thomson RB. From Animal to Man: *Tinea Barbae*. *Curr Infect Dis Rep* 2000 Oct; 2(5): 433-7.
12. Vezon G, Desbois N, Boisseau-Garsaud AM, Helenon R, Jouannelle A *et al.* *Microsporium canis* mycetoma of the scalp. *Ann Dermatol Venereol* 2000; 127(8-9): 729-31.
13. Rotstein DS, Thomas R, Helmick K, Citino SB, Taylor SK, Dunbar MR. Dermatophytes infections in free-ranging Florida panthers (*Elis concolor coryi*). *J Zoo Wildl Med* 1999; 30(2):281-4.
14. Oztunali O, Hakgudener Y, Gurel M. Dermatophytes isolated in the Sivas area of Turkey. *Mikrobiyol Bul* 1985; 19(1): 9-14.
15. Gargoom AM, Elyazachi MB, Al-Ani SM, Duweb GA *Tinea capitis* in Benghazi, Libya. *Int J Dermatol* 2000; 39(4): 263-5.
16. Maslen MM. Human cases of cattle ringworm due to *Trichophyton verrucosum* in Victoria, Australia. *Australas J Dermatol* 2000; 41(2): 90-4.
17. Aste N, Pau M, Biggio P. *Tinea capitis* in children in the district of Cagliari, Italy. *Mycoses* 1997; 40 (S-6): 231-3.
18. Mignon BR, Losson BJ. Prevalence and characterization of *Microsporium canis* carriage in cats. *J Med Vet Mycol* 1997; 35(4): 249-56.
19. Mohrenschlager M, Schnopp C, Eesq H, Strom K, Beham A, Mempel M, *et al.* Optimizing the therapeutic approach in *Tinea capitis* of childhood with itraconazole. *Br J Dermatol* 2000; 143(5): 1011-5.
20. García-Sánchez MS, Pereiro M Jr, Pereiro MM, Toribio J. Favus due to *Trichophyton mentagrophytes* var. *quinckeanum*. *Dermatology* 1997; 194(2): 177-9.
21. Al-Duboon AH, Muhsin TM, al-Rubaiy KK. *Tinea capitis* in Basrah, Iraq. *Mycoses* 1999; 42(4): 331-3.
22. Hata Y, Amagai M, Naka W, Harada R, Nishikawa T. Two cases of *Trichophyton mentagrophytes* infection contracted from a hamster and a chinchilla. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi* 2000; 41(4): 269-73.
23. Chabasse D, Bouchara JP. Les Dermatophytes. *Cahier de formation Bioforma* 2004; 31: 160.
24. Moretti A, Boncio L, Pasquali P, Fioretti DP. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle. *Zentralbl Veterinarmed* 1998; 45(4): 205-8.
25. Spiewak R, Szostak W. Zoophitic and geophilic dermatophytoses among farmers and non-farmers in Eastern Poland. *Ann Agric Environ Med* 2000; 7(2): 125-9.
26. Koumantaki E, Georgala S, Rallis E, Papadavid E. *Microsporium canis* *Tinea Capitis* in an 8-month-old infant successfully treated with 2 weekly pulses of oral itraconazole. *Pediatr Dermatol* 2001; 18(1): 60-2.
27. Jahangir M, Hussain I, Khurshid K, Haroon TS. A clinico-etiological correlation in *Tinea capitis*. *Int J Dermatol* 1999; 38(4): 275-8.