



MARISA ÁLVAREZ  
QUINTERO

Veterinaria.  
Clínica Veterinaria Alquín

pequeños animales



# Dermatofitosis felina

A propósito de un Caso Clínico

## Introducción

En dermatología de pequeños animales, la dermatofitosis se incluye en el diagnóstico diferencial de muchos casos, pero luego no se observa con tanta frecuencia, escasamente un 2% de los casos de problemas de piel. Hace varios años, dos conocidos dermatólogos, Scout y Carlotti dijeron: “si parece tiña, probablemente no es tiña” y “si no parece tiña, podría ser”.

La Dermatofitosis es una infección superficial de la piel causada por dermatofitos, que son hongos filamentosos con especial tropismo por las estructuras queratinizadas (pelo, estrato córneo de la piel y uñas).

Los hongos producen esporas, que es la forma infectante. Típicamente se encuentran en grupos alrededor de los pelos infectados y sólo se pueden ver bajo el microscopio. Estos pelos infectados se esparcen por el entorno del gato.

En nuestra zona, en la mayoría de los gatos, la dermatofitosis está causada por *Microsporium canis*, siendo ellos el principal reservorio de la especie felina.

Es una zoonosis, aunque la transmisión desde los animales no es la principal causa de dermatofitosis humana, sino la causada por dermatofitos antropofílicos y geofílicos (entre humanos y desde el suelo respectivamente).

La transmisión de dermatofitos zoofílicos ocurre con más frecuencia tras el contacto con un animal infectado (algunas veces las lesiones son muy leves), un animal infectado pero asintomático o el contacto con un animal que lleva esporas en el pelo. Las esporas son muy resistentes

y pueden persistir en el ambiente hasta dos años; se depositan sobre la piel y germinan para producir hifas que invadirán la piel y el pelo. No se sabe cuántas esporas son necesarias para producir infección. La piel intacta es muy resistente a la infección, y a no ser que haya algunas heridas, por autotraumatismo es difícil que se desarrolle, por lo que la presencia de ectoparásitos (ácaros, pulgas, piojos...) podría ser un factor predisponente.

Se trata de una enfermedad típica de pelo y folículo, observándose áreas alopecias focales o multifocales. Los pelos están rotos en la periferia con una extensión centrífuga de la lesión y curación en el centro, con prurito variable. A veces, lesiones costrosas asociadas a infecciones bacterianas secundarias.

## Diagnóstico

Debido a que puede confundirse con otras lesiones dermatológicas, es imposible diagnosticarlo solo con la inspección clínica. Hay diferentes test disponibles.

La lámpara de Wood produce luz ultravioleta produciendo fluoresceína verde en algunos elementos fúngicos. Esta fluorescencia es debida a un metabolito producido por el *M canis* y si es positiva (color verde manzana) en el tallo del pelo, es diagnóstica para infección por *Microsporium canis*, aunque solo el 50 % de ellos son fluorescentes. Algunos fármacos, productos tópicos o contaminación bacteriana, como *Pseudomona aeruginosa*, pueden inducir falsos positivos.

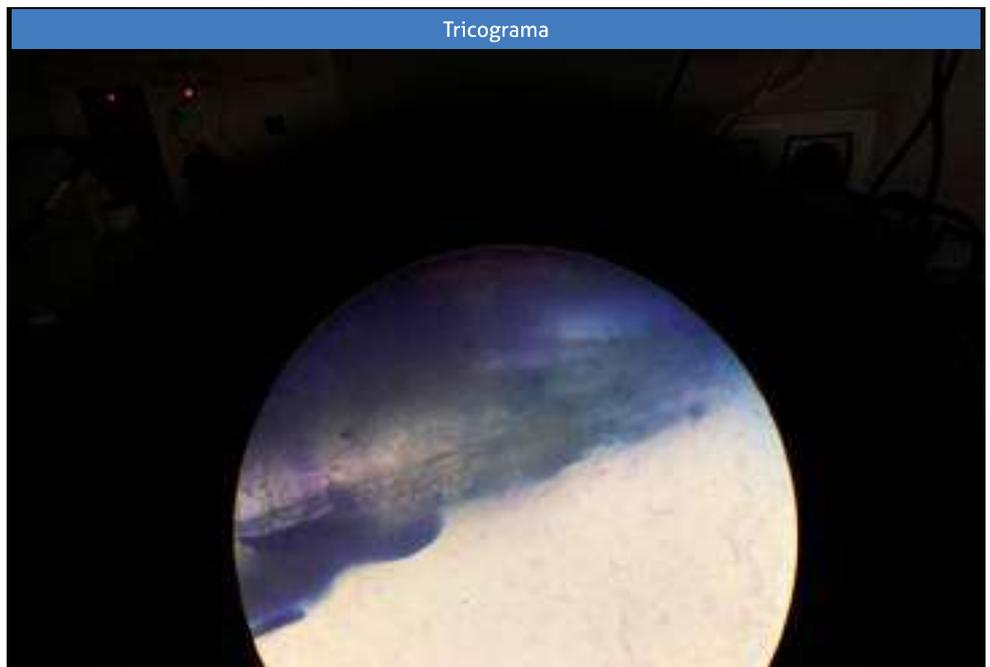
**Es una zoonosis, aunque la transmisión desde los animales no es la principal causa de dermatofitosis humana, sino la causada por dermatofitos antropofílicos y geofílicos**

Tricograma, aunque no es diagnóstico, pero nos orienta, donde se pueden observar las hifas, esporas de tipo ectótrix y destrucción de pelos. No es posible identificar la especie de dermatofito únicamente mediante este método. **Los resultados negativos no son definitivos ya que simplemente pueden indicar que no se seleccionaron adecuadamente los pelos para la muestra.**

Examen microscópico directo de pelos cortos, costras o descamaciones, suspendidos en agua, aceite mineral o un agente queratolítico como puede ser el KOH.

En los raspados cutáneos, suele haber mayor cantidad de esporas. A bajos aumentos se buscan los pelos infectados, que están

Tricograma



## pequeños animales

engrosados y tienen una cobertura irregular. Los pelos fragmentados sospechosos se examinan más detenidamente a mayores aumentos. Se puede utilizar una tinción simple de azul de metileno para mejor observación de las esporas.

Aunque el cultivo se considera el método diagnóstico de elección, las contaminaciones de los medios de cultivo por hongos ambientales son la principal causa de aparición de falsos positivos, mientras que los falsos negativos se deben generalmente a que no hemos tomado la muestra correctamente, la instauración de un tratamiento antifúngico previo a la toma de la muestra, retraso del transporte de muestras al laboratorio. El medio más empleado en nuestro caso

es el DTM, ya que puede hacerse en la propia clínica. Este medio contiene, además de cicloheximida, clortetraciclina y gentamicina como antibióticos y rojo fenol como indicador de pH. La temperatura óptima en el caso que nos ocupa es de 30°C. A las cuatro semanas de incubación, el cultivo negativo se descarta. Los hongos que se desarrollan sobre el medio producen un viraje de color, del amarillo al rojo, debido a la producción de metabolitos alcalinos, pero no debe basarse en este indicador nuestro diagnóstico, sino

que hay que identificarlo microscópicamente. Y es que uno de los problemas del DTM ese cambio de color por microorganismos frecuentemente saprofitos, como *Scopulariosis*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Geotrichum*, *Candida*, e incluso ciertas bacterias.

También se han descrito cepas de dermatofitos incapaces de producir el viraje del medio, siendo erróneamente consideradas como saprofitos. En otras ocasiones el efecto alcalinizante del dermatofito, puede verse contrarrestado por el metabolismo glucídico acidificante de bacterias contaminantes. Por eso es siempre necesario un cuidadoso examen de cualquier hongo que crezca en el DTM, haga virar el color del medio o no.

En los gatos que no tienen lesiones pueden recogerse pelos mediante cepillado con un cepillo de dientes estéril. El cultivo proporciona información sobre la especie de dermatofito responsable, pero dado que crecen muy lentamente, estos resultados pueden demorarse varias semanas. Un resultado positivo indica que el gato está infectado o bien que es un portador de dermatofitos en su manto (por exposición a un ambiente contaminado). Si se diagnostica un gato como infectado en una casa en la que hay más animales, éstos deberán también examinarse incluso si no presentan ningún síntoma. En la mayoría de los casos, todos los gatos estarán afectados y requerirán tratamiento.

La tiña es más común en gatos jóvenes, de menos de un año, y en gatos de pelo largo, seguramente debido a un sistema inmunitario inmaduro. Se sabe, que al acicalarse los gatos están disminuyen-



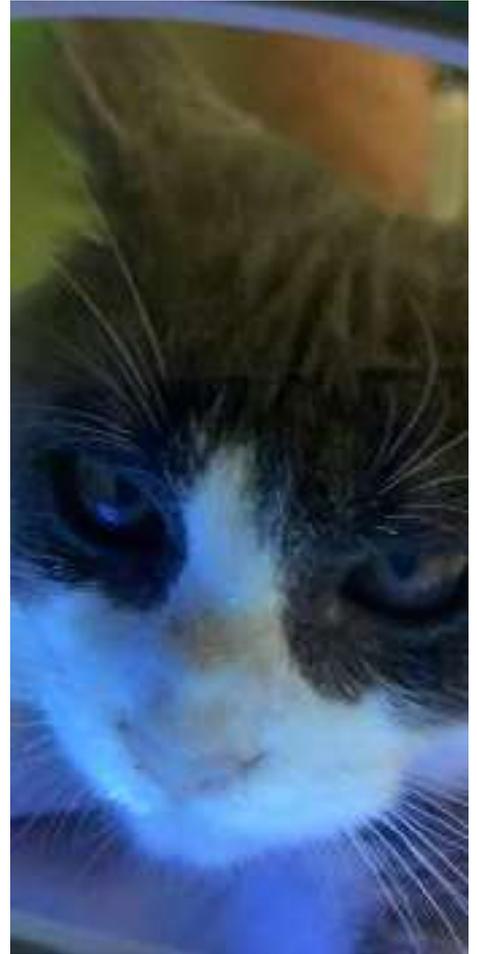
Día 10



Día 1



Día 10



Día 20

do la cantidad de esporas de su piel y pelo, pero este acicalamiento es menos eficiente en los pelilargos, y además la superficie cutánea está más protegida del sol (que a los hongos no les gusta) que la de los de pelo corto.

Los signos de un gato con tiña son muy variables. Algunos gatos tienen enfermedad cutánea severa, mientras que otros no tienen lesiones o son muy pequeñas. Las lesiones típicas son poco aparentes, con tendencia a ser circulares y alopécicas, particularmente en cabeza, orejas y patas. La piel aparece descamada y puede quedar inflamada. Sin embargo, la tiña puede imitar a muchas otras enfermedades felinas de piel, incluyendo las manifestaciones clínicas de alergia a pulgas, y pueden presentarse como alopecia si-

métrica o incluso acné. A menudo hay cierta pérdida de pelo, pero la inflamación, la alopecia y el picor pueden ser muy variables. En algunos casos raros los gatos solo tienen afectadas las uñas.

### Tratamiento

En la mayoría de los gatos sanos, la infección se resuelve espontáneamente en el plazo de unas semanas. Sin embargo el tratamiento es preciso para acelerar este proceso por el riesgo de infección en personas y animales, y además algunos gatos no pueden eliminar la infección a no ser que sean tratados.

El tratamiento consta de varios pasos, todos ellos esenciales para conseguir la erradicación del hongo:

Tratar las condiciones predispo-

nes, es decir, todas las enfermedades de piel preexistentes o infestaciones por parásitos, en nuestro caso se trataba de pulgas. Se utilizó un antiparasitario de amplio espectro spot on.

Tratamiento sistémico oral, en los gatos únicamente está registrado el itraconazol (Itrafungol) en forma de jarabe. La pauta de administración recomendada es una semana de terapia seguida por una semana de descanso, hasta conseguir tres semanas de tratamiento, ya que los estudios han mostrado que el producto persiste en la piel y se va liberando lentamente. Puede usarse en gatitos desde 10 días de edad pero se debe emplear con precaución en el caso de tratar gatas preñadas.

La griseofulvina ha caído en des-



Día 20

uso en veterinaria, ya que solamente se puede conseguir la de humana. Otros medicamentos como Terbinafina y Lufenuron se han probado, pero no se recomiendan como primera opción y mucho menos como terapia única.

### Terapia tópica

La terapia tópica juega un papel importante en reducir la contaminación ambiental. El tratamiento de las lesiones con cremas antifúngicas de uso humano no se recomienda, porque el área de piel infectada es considerablemente mayor de lo que las lesiones sugieren, de modo que la terapia tópica se debe aplicar sobre todo el cuerpo, bien mediante champús o con el uso de enjuagues. Es recomendable cortar el pelo, sobre todo en los gatos de pelo largo, lo que reduce también la contaminación ambiental. El rasurado debe hacerse cuidadosamente y a ser posible bajo sedación, con el fin de que el procedimiento sea seguro para el operador y para evitar causar daño a la piel, lo que podría extender la infección y empeorar las lesiones.

Es recomendable repetir el rasurado varias semanas después de comenzar la terapia sistémica, ya que en ese momento la medicación debería estar incorporada en el pelo. Si no se hace un rasurado total, al menos debe hacerse con cuidado alrededor de las lesiones a un radio de 6 cm. Los pelos rasurados se deben quemar y hay que desinfectar las cuchillas cuidadosamente.

Un producto autorizado para el tratamiento tópico es el champú Malaseb, a base de Clorhexidina y Miconazol y en nuestro caso se aplicó dos veces por semana. Primero se humedece completamente el manto y a continuación se extiende el champú masajeando bien la piel, y se deja actuar durante 10 minutos (mejor medir-

lo con un reloj) antes de aclararlo. La mayoría de los gatos tolera el baño admirablemente bien, en contra de lo que pudiese parecer. El champú debería usarse con precaución alrededor de los ojos y si entra en ellos debe aclararse abundantemente con agua tibia.

### Descontaminación del ambiente y los objetos.

Es mucho más sencilla si los gatos infectados se mantienen en una habitación de fácil limpieza, ya que esto reduce la exposición de los humanos a las fuentes de infección. Todas las áreas a las que los animales han tenido acceso deben ser tratadas, pero el esfuerzo se debe concentrar en la habitación en la que los gatos están confinados.

Todos los objetos contaminados como collares, cestas, iglús, camas, juguetes de tela, peines y cepillos que no puedan ser desinfectados deberían ser eliminados, preferiblemente quemándolos. Pueden usarse cajas de cartón como bandejas y camas de manera temporal y desecharlas como mínimo una vez a la semana.

La fuente de la contaminación ambiental son las esporas de los pelos que se han depositado en el ambiente. Su descontaminación puede conseguirse de dos maneras: retirando físicamente los pelos infectados del entorno y mediante el uso de agentes químicos que eliminen las esporas.

### Descontaminación física

Se recomienda aspirar exhaustivamente a diario las habitaciones y jaulas. Los ventiladores y los conductos de calefacción y aireación a menudo están contaminados y deberían ser aspirados. Se deben eliminar las bolsas del aspirador quemándolas. La limpieza por vapor tiene utilidad limitada porque no se alcanzan temperaturas suficientemente altas para matar esporas.

### Desinfección química

Muchos desinfectantes que son efectivos contra dermatofitos in vitro no tienen la misma efectividad cuando se trata de eliminar esporas, pero recientes trabajos demuestran que hay dos productos que funcionan, aunque no se pueden usar en alfombras y otros textiles:

Lejía- Cuanto más fuerte mejor, pero una dilución de 1 /10 es suficiente. Usar para limpiar todas las superficies (suelos, jaulas, bandejas de arena...) al menos dos veces por semana.

Virkon-Es un polvo desinfectante que se prepara con agua a una solución del 1%. Usar en todas las superficies al menos dos veces por semana.

### Tratamiento en casos particulares

Las casas con un solo gato son fácilmente manejables. Aun cuando la posibilidad de la transmisión a humanos sigue estando presente, si se toman las medidas adecuadas en cuanto al tratamiento del animal y entorno, es de esperar que el problema se va a resolver en un par de meses. En nuestro caso, y debido a que varios miembros de la familia estaban afectados, se aisló en una jaula grande que estaba en una habitación apartada.

En las casas multigato, un brote de tiña es muy diferente, sobre todo si hay gatos de pelo largo implicados. Hay que testar a todos los animales para identificar cuáles están infectados; es corriente que todos den positivo y de hecho, el tratarlos a todos acelera la resolución del brote. En cualquier caso, a menudo es imposible separar a los gatos de modo que tratarlos a todos se convierte en la única opción práctica. Si se puede separar a los gatos negativos, éstos deberían trasladarse a un entorno no contaminado y tratarlos con terapia tópica así como realizar una monitorización intermitente mediante cultivos. Hasta que los positivos en tratamiento den dos o tres cultivos negativos consecutivos, deberían mantenerse aislados de los demás. La resolución completa del problema puede llevar meses o años y resultar muy costosa, sin embargo con constancia y determinación es un objetivo alcanzable. Durante el periodo de infección la casa debería estar aislada, sin entradas ni salidas de gatos, y debería suspenderse toda actividad de cría.

Ninguno de los agentes sistémicos es seguro en hembras preñadas, por lo que éstas deberían ser aisladas de otros gatos, rasuradas y tratadas de forma tópica dos veces por semana. Una vez nacidos los gatitos, pueden comenzar a tratarse con itraconazol desde que cumplen los 10 días de vida. En los gatitos pueden usarse las terapias tópicas desde las 4 semanas de edad, teniendo mucho cuidado de que no se enfríen cuando se les baña. No deberían cambiar de casa hasta que se obtienen dos cultivos negativos en intervalos de dos semanas. Durante este periodo debe evitarse el contacto con humanos, especialmente con los niños

El tratamiento debería continuarse hasta que to-

dos los animales se hayan recuperado clínicamente y den negativo en los cultivos. A menudo las lesiones de piel se habrán curado mucho antes, de modo que en los cultivos siguientes será necesaria la técnica del cepillado del cuerpo entero. Si se detiene el tratamiento demasiado pronto, la tiña puede recurrir pasado un tiempo, ya que nunca se llegó a eliminar completamente. En la mayoría de los casos serán necesarias como mínimo 6 semanas de tratamiento. Como regla general podemos decir que cuantos más gatos convivan en el hábitat, más tiempo vamos a necesitar para eliminar la tiña del mismo.

### Prevención

Los gatos que llegan nuevos son una importante fuente de infección. **Para prevenir la introducción de *M. canis* en una casa o criadero, los gatos nuevos deberían ser testados contra hongos y ser aislados hasta confirmar que el cultivo es negativo.** Cualquier situación en la que hay cercanía de otros gatos conlleva un riesgo de infección incluso si no hay contacto directo entre los animales; un buen ejemplo son las exposiciones felinas. NO hay que prestar ni tomar prestado ningún material de baño o aseo. Después de la exposición hay que bañar o rociar a los gatos con un agente antifúngico para evitar que las esporas presentes puedan iniciar una infección. Las mismas precauciones hay que tomar cuando un gato vuelve después de haber visitado otro criadero o al veterinario. Aunque la tiña supone una pesadilla para los criadores, tomando medidas sensatas de manejo puede ser evitada.



Caso grave de Dermatoftosis humana  
Fuente: Dermatología, Revista Mexicana 2018: Marzo;62



Propietaria

### Infección por *M. canis* en humanos

La tiña se puede contagiar muy fácilmente a los humanos, siendo los niños los más sensibles a la infección, por lo que el contacto directo con gatos afectados debe reducirse al mínimo. Se recomienda usar guantes y ropa de protección cuando se administran los tratamientos. La descontaminación ambiental eficiente reducirá la exposición a las esporas fúngicas. En los humanos, la infección se presenta como áreas circulares de piel inflamada y alopecica con escamas que pueden ser muy pruriginosas y pueden localizarse en cualquier parte de la piel del cuerpo o de la cabeza, pero fundamentalmente en antebrazos y

cuello: si se observan estas lesiones se debe consultar al médico.

En los humanos normalmente la tiña responde bien al tratamiento, y afortunadamente, este ha sido el caso de la familia de Pelusa, que ha tenido resultados satisfactorios, pero no con poco esfuerzo y gran implicación por parte de los propietarios.

#### Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

