



# Revista Iberoamericana de Micología

www.elsevier.es/reviberoammicol



## Nota

## Frecuencia de dermatofitos en una muestra de felinos del área urbana del Gran Mendoza, Argentina

María Florencia López<sup>a,\*</sup>, Diego Grilli<sup>b</sup>, Stella Degarbo<sup>c</sup>, Graciela Arenas<sup>c</sup> y Adriana Telechea<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales, Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina

<sup>b</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

<sup>c</sup> Área de Microbiología, Departamento de Patología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 8 de abril de 2011

Aceptado el 23 de enero de 2012

On-line el 3 de febrero de 2012

#### Palabras clave:

Dermatofitos zoonóticos

Gatos

*Microsporum canis*

Prevalencia

Micosis

Dermatomycosis

### R E S U M E N

**Antecedentes:** El gato, considerado el principal reservorio de *Microsporum canis*, cumple un rol importante en la aparición de las dermatomycosis cuando es habitante de zonas urbanas.

**Objetivos:** Conocer y analizar la frecuencia de aislamiento de dermatofitos zoonóticos en una muestra de felinos del área urbana del Gran Mendoza.

**Métodos:** Se seleccionaron animales de compañía y menores de un año que estuvieran transitoriamente en refugios y criaderos de zonas urbanas del Gran Mendoza. Se analizaron 45 muestras de gatos con y sin lesiones dermatológicas, recogidas mediante raspados de piel y depilación, o cepillado de Mackenzie, respectivamente. Las muestras se procesaron con KOH y glicerol tras exposición al calor. El cultivo se realizó durante 30 días en agar inclinado de Sabouraud glucosado y Lactrimel con cloranfenicol y cicloheximida.

**Resultados:** La frecuencia de aislamiento de dermatofitos en este estudio preliminar fue de 13,3%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la procedencia, edad, sexo, raza ni estado dermatológico. Se hallaron dermatofitos zoonóticos en 2 animales de compañía de 21 que tenían contacto directo con niños o ancianos. *M. canis* tuvo una frecuencia de aislamiento de 83,3%.

**Conclusiones:** La frecuencia de aislamiento de dermatofitos zoonóticos en la muestra de felinos del área urbana del Gran Mendoza fue del 13,3%, mayor a la esperada. *M. canis* fue el dermatofito más frecuentemente aislado.

© 2011 Revista Iberoamericana de Micología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Frequency of dermatophytes in a sample of cats in the urban area of Gran Mendoza, Argentina

### A B S T R A C T

**Background:** The cat, considered the main reservoir of *Microsporum canis*, lives in urban areas, and also plays an important role in the emergence of dermatomycoses.

**Aims:** To determine and analyse the frequency of zoonotic dermatophytes in a sample of cats in an urban area of the Gran Mendoza region.

**Methods:** The animals selected were household cats and cats less than one year old that came from shelters and kennels from urban areas in the Gran Mendoza region. A total of 45 samples from cats with and without dermatological lesions were analysed. These samples were collected through skin scraping, hair removal and Mackenzie brush, respectively. Direct observation was made with KOH and glycerol after heat exposure. Samples were cultured on Sabouraud and Lactrimel agar slants with chloramphenicol and cycloheximide for 30 days.

**Results:** The frequency of dermatophytes isolated in this preliminary study was 13.3%. There were not statistically significant differences by source, age, sex, race or dermatological condition. Zoonotic dermatophytes were found in 2 household cats out of the 21 that had direct contact with children or the elderly. *M. canis* was isolated in 83.3% cases.

#### Keywords:

Zoonotic dermatophytes

Cats

*Microsporum canis*

Prevalence

Mycoses

Dermatomycosis

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: flolosu@yahoo.com.ar (M.F. López).

**Conclusions:** The frequency of isolation of zoonotic dermatophytes in the sample of cats in an urban area of the Gran Mendoza region was 13.3%, a value higher than expected. *M. canis* was the most isolated species.

© 2011 Revista Iberoamericana de Micología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Los dermatofitos son hongos filamentosos que provocan una micosis superficial en el hombre y los animales llamada dermatofitosis o tiña<sup>21</sup>. De acuerdo con el hábitat se agrupan en antropófilos (hombre), geófilos (suelo) y zoófilos (animales)<sup>9</sup>.

Los animales portadores de hongos zoófilos serían la fuente de infección para el hombre<sup>6</sup>. Se considera al gato el principal reservorio de *Microsporum canis*<sup>5</sup>, agente involucrado en dermatozoonosis de poblaciones urbanas<sup>19</sup>. Estas zoonosis relacionadas con la tenencia de mascotas afectarían fundamentalmente a los niños<sup>22</sup>.

En Argentina se realizaron diversos estudios sobre dermatofitos en animales, pero no se habían descrito en Mendoza hasta la fecha. Se describió un brote de *Trichophyton simii* en Corrientes<sup>4</sup>. En Buenos Aires, la frecuencia de aislamiento de *Microsporum* en 156 gatos sanos fue de 17,9%<sup>12</sup>. En Córdoba, la prevalencia de sarna y dermatofitosis en cánidos y felinos fue de 1,9 y 0,9%, respectivamente<sup>2</sup>.

En nuestro medio, son frecuentes los aislamientos de *M. canis* en niños prepúberes. Nuestro objetivo es conocer y analizar la frecuencia de aislamiento de dermatofitos zoonóticos en una muestra de felinos del área urbana del Gran Mendoza, Argentina.

Se recogieron 45 muestras de felinos domésticos en zonas urbanas del Gran Mendoza. Se las clasificó en grupos: animales de compañía o animales en tránsito (gatos menores de un año que permanecían de forma transitoria en refugios o criaderos), edad, sexo, raza (mestizo o puro) y estado dermatológico (con lesiones: gatos con cualquier signo dermatológico, y gatos sin lesiones).

Solo 3 animales recibieron fármacos (2 crema de griseofulvina y neomicina, y uno polvo antiparasitario), suspendidos al menos 4 días antes de la toma de la muestra, que se realizó previa antisepsia con alcohol, en gatos con lesiones mediante raspados de piel, depilación y, en aquellos sin lesiones, con el cepillado de Mackenzie<sup>9,16</sup>.

Las muestras se observaron al microscopio óptico (400x) con KOH al 10% y glicerol tras la exposición al calor. Para mejorar la visualización, las muestras positivas se colorearon con tinta Parker azul-negro. El cultivo se realizó en Sabouraud glucosado y Lactimel suplementados con: cloranfenicol (0,05 g/l) y cicloheximida (0,5 g/l); la incubación se realizó a 28 °C durante 30 días. Las colonias se identificaron macroscópicamente en tubo y colonia gigante y microscópicamente (400x) mediante preparaciones por disociación montadas con azul de lactofenol.

Se determinó la frecuencia de aislamiento de dermatofitos zoonóticos en los grupos establecidos<sup>10</sup> y la distribución de animales positivos en las localidades del Gran Mendoza. Dicha frecuencia en este estudio preliminar fue del 13,3% (6/45).

Según la procedencia de los animales, la frecuencia relativa de los resultados micológicos positivos fue del 9,3% (3/32) en animales de compañía y del 23% (3/13) en animales en tránsito. Según la edad, dicha frecuencia fue 15,7% (3/19) en los ≤ 6 meses, 27,2% (3/11) en felinos entre 6 meses y un año y 0% (0/15) en gatos mayores de un año. Además, esta frecuencia relativa fue 23,8% (5/21) en machos y del 4,1% (1/24) en hembras.

Los gatos mestizos presentaron dermatofitos en el 15,1% de los casos (5/33) y los de raza pura en el 8,3% de los casos (1/12); dicha frecuencia fue 25% (2/8) en animales con lesión dermatológica y del 9,7% (4/37) en gatos sin lesión.

La distribución por departamentos muestreados fue: en ciudad (2/15), Godoy Cruz (2/7), Guaymallén (2/17), Luján de Cuyo (0/5) y Maipú (0/1).

*M. canis* se aisló en el 83,3% de las muestras (5/6) y *Trichophyton mentagrophytes* var. *mentagrophytes* en el 16,6% (1/6).

De los 32 animales de compañía, 21 tenían contacto directo con niños o ancianos y, de estos últimos, 2 fueron positivos a dermatofitos zoonóticos.

En cuanto al sexo de los animales, los resultados de Cafarchia et al.<sup>7</sup> y Betancourt et al.<sup>3</sup> fueron similares a los nuestros.

En otros estudios se encontraron frecuencias de aislamiento más bajas en animales sin lesión dermatológica, 4,1%<sup>8</sup>, 2,2%<sup>25</sup>, 2,1%<sup>23</sup> o nula<sup>20</sup>. En cambio, en animales con lesiones dérmicas nuestros resultados fueron parecidos a los valores de Mancianti et al. (24,7%)<sup>17</sup>, pero más bajos que los de Venturini Copetti et al. (27,8%)<sup>26</sup>, Zambrano et al. (32,6%)<sup>27</sup>, Segundo et al. (38,2%)<sup>24</sup> y Khosravi y Mahmoudi (54,8%)<sup>14</sup>.

*M. canis* fue el dermatofito más frecuentemente aislado (83,3%); en segundo lugar, *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* (16,6%), lo que coincide con la mayoría de los autores consultados.

Otros autores encontraron mayor frecuencia de aislamiento en animales jóvenes, como Mancianti<sup>17</sup> y Zambrano et al.<sup>27</sup>, en los de raza pura<sup>1</sup> y en los gatos de albergue<sup>13</sup>.

En este estudio no existieron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las categorías de los animales muestreados en función de los resultados micológicos, pero la frecuencia de aislamiento de dermatofitos zoonóticos en la muestra de felinos del área urbana del Gran Mendoza y la cantidad de animales de compañía que son portadores y tienen contacto directo con niños o ancianos resultó ser mayor a la esperada. La importancia de esto radica en que las personas más susceptibles a padecer dermatofitosis y que están expuestas a estos animales portadores al reforzar el vínculo con su mascota tienen mayores posibilidades de contraer estas micosis. Según Faraco<sup>11</sup>, Mignon y Losson<sup>18</sup> y Lynch et al.<sup>15</sup>, podríamos considerar al gato de zonas urbanas centinela de enfermedad zoonótica y transmisor de patología al hombre y los animales.

Consideramos de valor este trabajo, ya que no se encontraron publicaciones del mismo tipo en nuestro medio. Además, a partir de estos resultados nos proponemos ampliar el estudio, incluyendo animales de zonas rurales de nuestra región y exóticos (cautiverio).

## Bibliografía

- Aho R. Studies on fungal flora in hair from domestic and laboratory animals suspected of dermatophytosis. I. Dermatophytes. Acta Pathol Microbiol Scand B. 1980;88:79–83.
- Argüello C, Chassagnade M, Luján O, Wheeler J, Flores P, Otegui I, et al. Diagnóstico epidemiológico de la sarna y la dermatofitosis en caninos y felinos, su prevención y control en un área de Río Cuarto, Córdoba (período 2008–2009) [CD-ROM]. 6.ª Jornadas Internacionales de Veterinaria Práctica. Mar del Plata, Argentina, 14 y 15 de agosto de 2009.
- Betancourt O, Salas V, Otarola A, Zaror L, Salas E, Neumann J. *Microsporum canis* en gatos dermatológicamente sanos en Temuco, Chile. Rev Iberoam Micol. 2009;26:206–10.
- Boehringer SI, Cicuta ME, Santa Cruz A, Gómez L, Patiño EM, Borda JT. *Trichophyton simii* en una colonia de monos Caí (*Cebus apella*), en la provincia de Corrientes, Argentina. Rev Iberoam Micol. 1998;15:300–1.
- Cabañes FJ. Dermatofitosis animales. Recientes avances. Rev Iberoam Micol. 2000;17:S8–12.
- Cabañes FJ. Micosis y zoonosis: *Cryptococcus* spp. Rev Iberoam Micol. 2008;25:S1–3.
- Cafarchia C, Romito D, Sasanelli M, Lia R, Capelli G, Otranto D. The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in southern Italy. Mycoses. 2004;47:508–13.
- Cafarchia C, Romito D, Capelli G, Guillot J, Otranto D. Isolation of *Microsporum canis* from the hair coat of pet dogs and cats belonging to owners diagnosed with *M. canis* tinea corporis. Vet Dermatol. 2006;17:327–31.
- Ivis.org [página en internet]. New York, International Veterinary Information Service. Tiñas (Ringworm) en perros y gatos; c2009–2010 [actualizada 24 Jun 2003; traducida 2 Mar 2004]. Disponible en: <http://www.ivis.org>

10. Di Rienzo J, Casanoves F, Balzarini M, Gonzalez L, Tablada M, Robledo C. InfoStat versión 2009. Grupo InfoStat. En: FCA. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2009.
11. Faraco CB. Interação Humano-Animal. Ciênc Vet Tróp. 2008;11 Suppl 1: 31–5.
12. Iachini RH, Madariaga MJ. Dermatofitosis: un estudio comparativo en gatos portadores sanos. Revista Argentina de Zoonosis. 2004;1:11–4.
13. Iorio R, Cafarchia C, Capelli G, Fasciocco D, Otranto D, Giangaspero A. Dermatophytoses in cats and humans in central Italy: epidemiological aspects. Mycoses. 2007;50:491–5.
14. Khosravi AR, Mahmoudi M. Dermatophytes isolated from domestic animals in Iran. Mycoses. 2003;46:222–5.
15. Lynch P, Finquelievich J, Etchepare P, Lamy P, Ré R, Litwak G, et al. Tinea capitis: estudio epidemiológico en el Hospital Municipal Materno Infantil de San Isidro “Dr. C. Gianantonio” (período abril de 2000 a marzo de 2002). Dermatol Pediatr Lat. 2005;3:39–43.
16. Mackenzie DW. “Hairbrush Diagnosis” In Detection and Eradication of Non-fluorescent Scalp Ringworm. Br Med J. 1963;2:363–5.
17. Mancianti F, Nardoni S, Cecchi S, Corazza M, Taccini F. Dermatophytes isolated from symptomatic dogs and cats in Tuscany, Italy during a 15-year-period. Mycopathologia. 2002;156:13–8.
18. Mignon BR, Losson BJ. Prevalence and characterization of *Microsporum canis* carriage in cats. J Med Vet Mycol. 1997;35:249–56.
19. Montovani A. The role of animals in the epidemiology of the mycoses. Mycopathologia. 1978;65:61–6.
20. Moriello KA, Deboer DJ. Fungal flora of the coat of pet cats. Am J Vet Res. 1991;52:602–6.
21. Negróni P. Dermatofitias. En: Micosis cutáneas y viscerales. 4ª ed. Buenos Aires, Argentina: López Libreros; 1969.
22. Pacheco Ríos A. Mascotas en los hogares: enfermedades de los niños adquiridas por convivencia con animales. Enf Infec Micro. 2003;23:137–48.
23. Patel A, Lloyd DH, Lamport AI. Survey of dermatophytes on clinically normal cats in the southeast of England. J Small Anim Pract. 2005;46:436–9.
24. Segundo C, Martínez A, Arenas R, Fernández R, Cervantes RA. Dermatomicosis por *Microsporum canis* en humanos y animales. Rev Iberoam Micol. 2004;21:39–44.
25. Sparkes AH, Werrett G, Stokes CR, Gruffydd-Jones TJ. *Microsporum canis*: Inapparent carriage by cats and the viability of arthrospores. J Small Anim Pract. 1994;35:397–401.
26. Venturini Copetti M, Morais Santurio J, Sydney Cavalheiro A, Aurea Boeck A, Siqueira Argenta J, Canabarro Aguiar L, et al. Dermatophytes isolated from dogs and cats suspected of dermatophytosis in Southern Brazil. Acta Scient Vet. 2006;34:119–24.
27. Zambrano C, Díaz FJ, Cristina M, Saldías M, Esther M. Dermatofitos en perros y gatos con lesiones dérmicas. Monografías Med Vet. 1995;17:1–2.