

## ***Microsporium gypseum* COMO AGENTE ETIOLÓGICO DE DERMATOFITOSE EM FELINO (*Felis catus*)**

DIAS, Tábata Pereira <sup>1,2</sup>;  
WALLER, Stefanie Bressan <sup>2</sup>;  
SILVA, Anna Luiza <sup>2</sup>;  
SERRA, Emanóele Figueiredo <sup>2</sup>;  
MARTINS, Otávia de Almeida <sup>2</sup>;  
GOMES, Angelita dos Reis <sup>2</sup>;  
FARIA, Renata de Osório <sup>2</sup>;  
MEIRELES, Mário Carlos Araújo <sup>2</sup>.

Recebido: 20/09/2017

Aceito: 29/12/2017

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária/UFPEL, <sup>2</sup>Centro de Diagnóstico e Pesquisa em Micologia Veterinária, Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária/UFPEL.

### **RESUMO**

**A** dermatofitose é uma micose frequente na clínica de pequenos animais, causada por um grupo de fungos queratinofílicos, sendo as espécies *Microsporium canis*, *M. gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes* as mais comumente relacionadas às micoses em animais de companhia. Uma gata sem raça definida, com 2 meses de idade, foi encaminhada para exame clínico com queixa principal de múltiplas lesões cutâneas alopecicas, eritematosas e pruriginosas, com cerca de 1 cm de diâmetro, circular, e presença de pouca secreção purulenta. No exame micológico foi observado crescimento de colônias esbranquiçadas com aspecto pulverulento, acastanhado e reverso de coloração canela. No exame direto das colônias foram vistas hifas septadas e hialinas com macroconídios hialinos de paredes finas, elipsoides, equinulados, contendo de quatro a seis septos, compatível com *M. gypseum*. Por ser uma zoonose causada por um fungo geofílico, a diminuição da concentração de propágulos fúngicos no ambiente, através da desinfecção, torna-se difícil, possibilitando a infecção ou reinfecção de animais e humanos, por esse motivo ressaltam-se os cuidados com a desinfecção ambiental.

**Palavras-chave:** Dermatofitose. Micose. Gato. *Microsporium gypseum*.

## INTRODUÇÃO

A dermatofitose é uma micose cutânea superficial, de evolução subaguda ou crônica, causada por uma ou mais espécies de fungos queratinofílicos dos gêneros *Microsporum* spp., *Trichophyton* spp. e *Epidermophyton* spp., denominados dermatófitos (DEBOER; MORIELLO, 2006; OUTERBRIDGE, 2006). As espécies de dermatófitos podem ser classificadas em antropofílicas ou zoofílicas quando estão adaptadas ao homem ou animais respectivamente, e geofílicas quando habitam o solo (VANBREUSEGHEM et al., 1978).

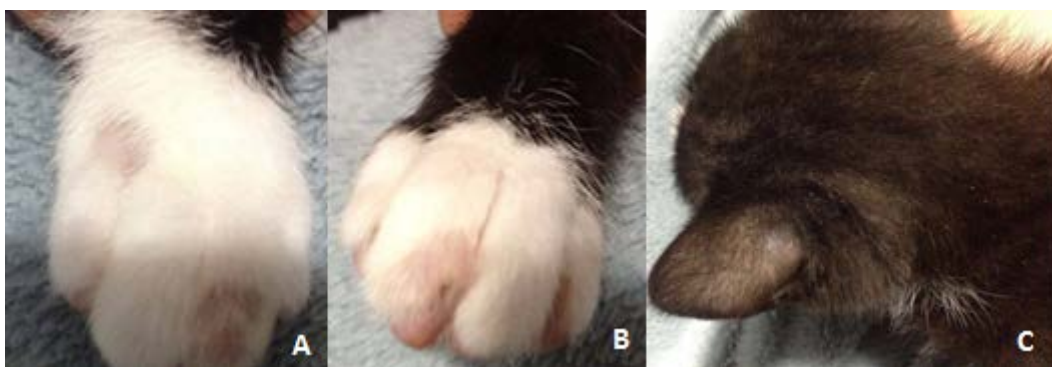
Em cães e gatos os principais agentes etiológicos dessa dermatopatia são *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes*, os quais são dotados de alta infectividade, porém com baixas patogenicidade e virulência (CABAÑES et al., 1997; OUTERBRIDGE, 2006). A dermatofitose em gatos é duas vezes mais prevalente do que na espécie canina (CABAÑES, 2000). Contudo, não é comum o isolamento de *M. gypseum* em gatos, devido à menor exposição desses animais aos dermatófitos geofílicos, em comparação aos cães (MORIELLO, 2004).

Infecções por *M. gypseum* são adquiridas principalmente por pessoas e animais que tem contato com o solo (NARDONI et al., 2013), e embora não seja uma doença com alto risco de transmissão zoonótica, como observada em *M. canis* (WALLER et al., 2014), a transmissão de felinos com dermatofitose por *M. gypseum* para humanos já foi reportada como possível (CHERMETTE et al., 2008; COSTA et al., 1994).

A frequência de isolamento de *Microsporum gypseum* de animais domésticos é considerada baixa, variando de 0,6 a 8% em gatos saudáveis (GAMBALE et al., 1993; RIDDELL, 1950;). Da mesma forma em cães e gatos com dermatofitose, sendo que apenas 0,7% estavam infectados por *M. gypseum* (NARDONI et al., 2013). O presente artigo teve como objetivo relatar um caso de dermatofitose por *Microsporum gypseum* em uma gata de dois meses de idade com ênfase na importância da desinfecção ambiental como controle e profilaxia da doença.

## RELATO DE CASO

Uma gata, sem raça definida, de dois meses de idade foi atendida em uma clínica veterinária particular da cidade de Pelotas, RS, Brasil, com queixa principal de presença de múltiplas lesões cutâneas disseminadas, compreendendo as áreas das orelhas, membros anteriores e posteriores. Ao exame clínico, observaram-se lesões cutâneas alopecias, pruriginosas, eritematosas, de aspecto circular com discreta secreção purulenta e crostas (Figura 1). Não foram observadas outras alterações clínicas.



**Figura 1** - Lesões cutâneas, circulares, alopecias, eritematosas e pruriginosas, localizadas nos membros anterior direito (A) e posterior esquerdo (B) e pavilhão auricular (C) de um felino, fêmea, SRD, de 2 meses de idade, com suspeita clínica de dermatofitose.

Na anamnese a proprietária relatou ter resgatado a paciente e mais três gatos, subnutrida e parasitada há cerca de 14 dias, de um porão com pouca luminosidade e acúmulo de matéria orgânica. As lesões dermatológicas foram observadas somente na segunda semana após o resgate. Com base nos sinais clínicos do animal, a suspeita clínica foi de dermatofitose, sendo encaminhada amostra para exame laboratorial micológico.

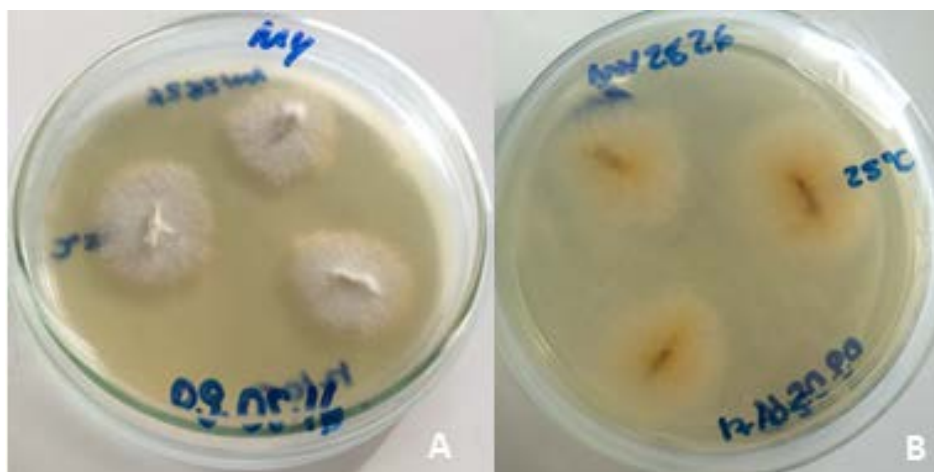
A amostra clínica foi processada através do exame direto dos pelos e crostas por meio da clarificação com Hidróxido de Potássio a 20% (Synth®, Labsynth, Diadema, SP, Brasil) e posterior análise microscópica para avaliação da presença de parasitismo *endothrix* ou *ectothrix*. O material foi semeado em meios de cultura ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol e cicloheximida (Mycobiotic Agar®, Neogen Corporation-Lansing, Michigan, USA) e incubada a 25 °C por dez dias com observação diária. O exame direto da cultura fúngica foi realizado através da coleta de uma alçada da colônia transferida para uma lâmina de vidro estéril contendo uma gota de Azul de Lactofenol (Azul de Algodão CB Certificado,

Inlab, Alamar Tecno-Científica, São Paulo, SP, Brasil), seguida da colocação de uma lamínula, e observação em microscópio óptico em aumento 100 e 400x.

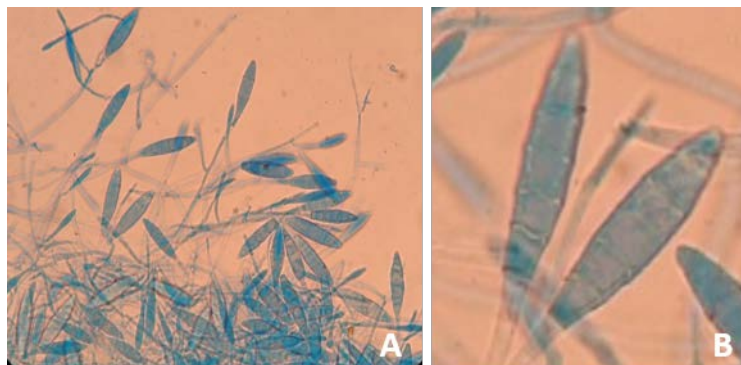
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exame direto dos pelos, não foram observadas estruturas fúngicas. Contudo, a sensibilidade do exame microscópico direto varia de 37% a 70% em cães e gatos e 60% em humanos (PEANO et al., 2005), acredita-se que na prática laboratorial resultados falso-negativos podem ocorrer em 5-15% dos casos (ROBERT; PIHET, 2008).

As características macro e micromorfológicas das colônias foram compatíveis com *Microsporium gypseum* (Figuras 2 e 3).



**Figura 2** - Colônia jovem de *Microsporium gypseum* aos 5 dias em ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol e ciclohexemida, evidenciando a presença de colônias de aspecto pulverulento, com halos contendo franja esbranquiçada e dispersos em sentido radial e centro elevado; observa-se a coloração branca a amarelada no verso (A) e coloração canela no reverso (B) da placa.



**Figura 3** - Microscopia de *M. gypseum* em aumento 40x (A) e 100x (B) corada com Azul de Lactofenol, evidenciando macroconídios elipsoides, com paredes finas, contendo seis septos.

Após o diagnóstico final, foi recomendado tratamento e cuidados específicos em relação a limpeza e desinfecção do local em que a paciente vivia utilizando hipoclorito de sódio 4% (GOMES et al., 2015).

As medidas de controle utilizadas para dermatofitose visam principalmente interferir na cadeia de transmissão da enfermidade, são recomendados o isolamento do animal e medidas higiênico sanitárias como a desinfecção de pisos e instalações com hipoclorito de sódio para evitar a contaminação e recontaminação dos animais e homem (MEIRELES; NASCENTE, 2009). Entretanto, em agentes geofílicos, o controle é complicado pela dificuldade da desinfecção do solo, e pelos artroconídios dos dermatófitos permanecerem viáveis por até 18 meses no ambiente.

Umidade, pH, contaminação fecal e acúmulo de matéria orgânica, constituem fatores relevantes na determinação da presença deste e outros fungos queratinofílicos no solo (BENTUBO et al., 2006). Embora animais de todas as idades, sexo ou raça sejam suscetíveis à infecções por dermatófitos, a doença ocorre mais comumente em animais jovens, senis e imunodeprimidos (MORIELLO, 2004), corroborando com o presente estudo, uma vez que a paciente era um filhote de apenas 2 meses de idade.

Em outras espécies animais, a frequência da infecção por *M. gypseum* também é baixa, sendo de 7,7% em cães, gatos, coelhos, galinhas, ruminantes e cavalos (KHOSRAVI; MAHMOUDI, 2003) e 9% em cães e gatos saudáveis (MOREIRA et al., 1970). Na Índia, a

prevalência da infecção por *M. gypseum* é maior, sendo este agente frequentemente isolado em cães e bovinos, representando por volta de 40% dos isolados fúngicos nesses animais (RANGANATHAN et al., 1997). Essa variabilidade pode ser resultante de características individuais dos animais, porém pode ser resultado das condições ambientais e do manejo desses gatos (SPARKES et al., 1994), levando em consideração a densidade populacional, local que habitam e condições de saneamento a que são expostos.

A doença é primariamente folicular e os sinais clínicos mais comuns são alopecia e tonsura dos pelos, descamação e a formação de crostas melicéricas (DEBOER; MORIELLO, 2006), assim como observado na paciente do presente relato. A resolução espontânea da infecção fúngica pode ocorrer quando o pelo parasitado entra na fase telogênica, pois a produção de queratina é diminuída a ponto de interromper a multiplicação fúngica, uma vez que o fungo necessita constantemente de queratina para sua manutenção vital (MONELLO, 1990). A indução de uma resposta inflamatória pela presença do fungo é um dos mecanismos pelo qual a resolução espontânea de uma infecção pode ocorrer, porém, segundo Kligman (1955), o *M. canis* raramente induz uma reação inflamatória em gatos, o que dificultaria para o sistema imune reconhecer e eliminar o fungo. No presente caso clínico, o animal apresentou resolução espontânea da doença, a qual se acredita ter sido decorrente do reestabelecimento do seu sistema imunológico, uma vez que a paciente foi retirada do local contaminado, evitando a exposição ao agente, e também por ter sido adotada, recebendo os cuidados necessários que culminaram na sua imunocompetência e cura clínica espontânea.

## **CONCLUSÃO**

As lesões cutâneas observadas na paciente tiveram como diagnóstico final dermatofitose por *Microsporum gypseum*, considerada de ocorrência menos comum em felinos em geral. Demonstrou-se a importância dos exames complementares para o diagnóstico preciso das dermatofitoses, uma vez que o manejo e desinfecção do ambiente são extremamente importantes no controle dessas enfermidades e podem variar conforme o agente causador.

## ***Microsporium gypseum* AS THE ETIOLOGIC AGENT OF DERMATOPHYTOSIS IN A CAT (*Felis catus*)**

### **ABSTRACT**

**D**ermatophytosis is a frequent mycosis in the small animal practice. It is caused by a group of keratinophilic fungi, and the species *Microsporium canis*, *M. gypseum* and *Trichophyton mentagrophytes* are the most commonly related to mycoses in companion animals. A 2-month-old, mixed breed female cat was referred for clinical examination with a major complaint of multiple alopecic, erythematous and pruritic circular cutaneous lesions, about 1 cm in diameter, and presence of little purulent secretion. In the mycological examination the growth of whitish colonies with a powdery, brownish and reverse aspect of cinnamon coloration was observed. In the direct examination of the colonies, septal and hyaline hyphae were observed with thin-walled, ellipsoid, equinulated, hyaline macroconidia containing four to six septa compatible with *M. gypseum*. Because it is a zoonosis caused by a geophilic fungus, it is difficult to reduce the concentration of fungal propagules in the environment through disinfection, allowing the infection or reinfection of animals and humans, reinforcing the importance of environmental disinfection.

**Keywords:** Dermatophytosis. Ringworm. Feline. *Microsporium gypseum*.

## ***Microsporium gypseum* COMO EL AGENTE ETIOLÓGICO DE LA TIÑA EN LOS FELINOS (*Felis catus*)**

### **RESUMEN**

**L**a tiña es una micosis frecuente en la clínica de pequeños animales, causada por un grupo de hongos queratinofílicos, siendo las especies *Microsporium canis*, *M. gypseum* y *Trichophyton mentagrophytes* las más comúnmente relacionadas con las micosis en animales de compañía. Una gata sin raza definida, con 2 meses de edad, fue encaminada para examen clínico con el motivo de consulta de múltiples lesiones cutáneas alopecicas, eritematosas y pruriginosas, con cerca de 1 cm de diámetro, circular, y presencia de poca secreción purulenta. En el examen micológico se observó el crecimiento de colonias blanquecinas con aspecto pulverulento, pardusco y reverso de coloración canela. En el examen directo de las colonias se observaron hifas septadas y hialinas con macroconidios hialinos de paredes finas, elipsoides, equinulados, conteniendo de cuatro a seis septos, compatible con *M. gypseum*. Por ser una zoonosis causada por un hongo geofílico, dificulta la disminución de la concentración de propulsores fúngicos en el ambiente a través de la desinfección, posibilitando la infección o reinfección de animales y humanos, por lo que se resaltan los cuidados con la desinfección ambiental.

**Palabras clave:** Tiña. Felino. *Microsporium gypseum*.



**REFERÊNCIAS**

- BENTUBO, H. D. L.; FEDULLO, J. D. L.; CORRÊA, S. H. R.; et al. A. Isolation of *Microsporium gypseum* from the haircoat of health wild felids kept in captivity in Brazil. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 37, n. 2, p. 148-152, 2006.
- CABAÑES, F. J.; ABARCA, M. L.; BRAGULAT, M. R. Dermatophytes isolated from domestic animals in Barcelona, Spain. **Mycopathologia**, v. 137, n. 2, p. 107-113, 1997.
- CABAÑES, F. J. Dermatofitosis animales. Recientes avances. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 17, n. 1, p. S8-S12, 2000.
- CHERMETTE, R.; FERREIRO, L.; GUILLOT, J. Dermatophytoses in animals. **Mycopathologia**, v. 166, n. 5-6, p. 385-405, 2008.
- COSTA, E. O.; DINIZ, L. S. M.; BENITES, N. R.; et al. Surtos interespecíficos de dermatomicoses por *Microsporium canis* e *Microsporium gypseum*. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 337-340, 1994.
- DEBOER, D. J.; MORIELLO, K. A. Cutaneous fungal infections. In: GREENE, C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 3. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2006. Cap. 58, p. 550-569.
- GAMBALE, W.; LARSSON, C. E.; MORITAMI, M. M.; et al. Dermatophytes and other fungi of the haircoat of cats without dermatophytosis in the city of São Paulo, Brasil. **Feline Practice**. v. 21, n. 3, p. 29-33, 1993.
- GOMES, A. R.; MADRID, I. M.; WALLER, S. B.; et al. Suscetibilidade de fungos dermatófitos a desinfetantes comumente utilizados. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 22, n. 2, p. 85-88, 2015.
- KHOSRAVI, A. R.; MAHMOUDI, M. Dermatophytes isolated from domestic animals in Iran. **Mycoses**, v. 46, n. 5-6, p. 222-225, 2003.
- KLIGMAN, A. M. Tinea capitis due to *M. audouini* and *M. canis*: II. Dynamics of the host-parasite relationship. **AMA archives of dermatology**, v. 71, n. 3, p. 313-337, 1955.
- MEIRELES, M. C. A.; NASCENTE, P. S. **Micologia Veterinária**. Pelotas: Editora Universitária UFPEL, 2009. P. 543.
- MONELLO, K. A. Management of dermatophyte infections in catteries and multiple-cat households. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 20, n. 6, p. 1457-1474, 1990.



MOREIRA, Y. K.; BARBOSA, M.; MOREIRA, E. C.; et al. Fungos queratinofílicos patogênicos para o homem, nos pêlos e pele de cães e gatos normais. **Arquivos da Escola Veterinária de Minas Gerais**, v. 22, p. 141-144, 1970.

MORIELLO, K. A. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. **Veterinary dermatology**, v. 15, n. 2, p. 99-107, 2004.

NARDONI, S.; MUGNAINI, L.; PAPINI, R.; et al. Canine and feline dermatophytosis due to *Microsporum gypseum*: a retrospective study of clinical data and therapy outcome with griseofulvin. **Journal de Mycologie Médicale**, v. 23, n. 3, p. 164-167, 2013.

OUTERBRIDGE, C. A. Mycologic disorders of the skin. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 21, n. 3, p. 128-134, 2006.

PEANO, A.; RAMBOZZI, L.; GALLO, M. Development of an enzyme-linked immunosorbant assay (ELISA) for the serodiagnosis of canine dermatophytosis caused by *Microsporum canis*. **Veterinary Dermatology**, v. 16, n. 2, p. 102-107, 2005.

RANGANATHAN, S.; BALAJEE, S.; ARUN, M.; RAJA, S. M. A survey of dermatophytosis in animals in Madras, India. **Mycopathologia**, v. 140, n. 3, p. 137-140, 1997.

RIDDELL, R. W. Permanent stained mycological preparations obtained by slide culture. **Mycologia**, v. 42, n. 2, p. 265-270, 1950.

ROBERT, R.; PIHET, M. Conventional Methods for the Diagnosis of Dermatophytosis. **Mycopathologia**, v. 166, n. 5-6, p. 295-306, 2008.

SPARKES, A. H.; WERRETT, G.; STOKES, C. R.; GRUFFYDD-JONES, T. J. *Microsporum canis*: inapparent carriage by cats and the viability of arthrospores. **Journal of Small Animal Practice**, v. 35, n. 8, p. 397-401, 1994.

VANBREUSEGHEM, R.; DEVROEY, C.; TAKÁSHIO, M. **Guide Pratique de Mycologie Medicale et Vétérinaire**. 2. ed. Paris: Masson, 1978.

WALLER, S. B.; GOMES, A. R.; CABANA, Â. L.; et al. Microsporose Canina e Humana – Um Relato de Caso Zoonótico. **Science And Animal Health**, v. 2, n. 2, p. 137-146, 2014.

*Autor para correspondência:*  
Tábata Pereira Dias.

Rua Miguel Couto 131B, Simões Lopes, Pelotas, RS, Brasil. CEP 96025-140.  
tabata\_pd@yahoo.com.br