

MICROSPOROSE MISTA CANINA - RELATO DE CASO

Ângela Leitzke Cabana¹
 Angelita dos Reis Gomes²
 Alessandra Jacomelli Teles³
 Luiza da Gama Osório⁴
 Tatiane Barbosa de Oliveira⁵
 Otávia de Almeida Martins⁶
 Mário Carlos Araújo Meireles⁷

CABANA, A. L.; GOMES, A. dos R.; TELES, A. J.; OSÓRIO, L. da G.; OLIVEIRA, T. B. de; MARTINS, O. de A.; MEIRELES, M. C. A. Microsporose mista canina – relato de caso. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR*, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 97-101, jan./jun. 2013.

RESUMO: Dermatofitoses são micoses causadas por fungos como: *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*. *M. canis* e *M. gypseum* são os principais responsáveis pelas infecções dermatofíticas em pequenos animais e acometem principalmente animais jovens. Essas micoses cursam com lesões nas camadas queratinizadas da pele e pelos e em infecções mistas, a intensidade das lesões pode ser aumentada, pois os agentes causais atuam potencializando o quadro clínico. Descreve-se um caso de microsporose mista canina em um filhote de cão da raça *Rottweiler*. Um canino da raça *Rottweiler* atendido em uma clínica particular, pois apresentava lesões alopecicas e descamativas em diferentes sítios do corpo. Foi realizada coleta por meio de raspado cutâneo e o material foi encaminhado para exame micológico. O exame direto do pelo revelou estruturas características de dermatofitose com hifas artrosporadas e aglomerados de arthroconídeos. O cultivo micológico resultou em crescimento de colônias fúngicas sugestivas de *M. gypseum* e *M. canis* nos meios de cultura semeados com confirmação das características macro e micromorfológicas das duas diferentes espécies fúngicas. Assim, mediante processamento micológico estabeleceu-se, juntamente com o histórico do caso, o diagnóstico de microsporose mista canina. Desse modo, conclui-se a necessidade de exames laboratoriais para a confirmação do diagnóstico definitivo de dermatofitose, sendo a profilaxia, prevenção, controle e potencial zoonótico dessa micose dependente da espécie infectante, tendo importância o seu controle também por seu impacto em saúde pública.

PALAVRAS CHAVE: *Microsporum*. Infecção mista. Dermatofitose.

CANINE MICROSPOROSE MIXED - CASE REPORT

ABSTRACT: Dermatophytosis mycoses are caused by fungi such as *Epidermophyton*, *Microsporum* and *Trichophyton*. *M. canis* and *M. gypseum* are the main responsible for dermatophytic infections in small animals and affect mainly young animals. These mycoses occur with lesions in the keratinized layers of the skin and the mixed infections and the intensity of the lesions can be increased because the causative agents act enhancing the clinical picture. We describe a case of mixed microsporose dog in a puppy dog breed Rottweiler. A canine breed Rottweiller served in a private clinic because he had alopecia, scaly lesions at different body sites. It was collected through skin scrapings and the material was sent for mycological examination. Direct examination of the structures revealed by the characteristics of dermatophytosis with of hyphae artrosporadas and arthroconidia clusters. The mycological cultivation resulted in growth of fungal colonies suggestive of *M. canis* and *M. gypseum* in culture media seeded with confirmation of macro and micromorphological characteristics of the two different fungal species. Thus, by processing mycological established together with the case history, the diagnosis of canine microsporose mixed. Through the described case is concluded the need for laboratory tests to confirm the definitive diagnosis of dermatophytosis and prophylaxis, prevention, control and zoonotic potential of this mycosis dependent on the infecting species, taking control of the same importance also for their impact on public health.

KEYWORDS: *Microsporum*. Mixed infection. Dermatophytosis.

MICROSPOROSIS MIXTA CANINA – RELATO DE CASO

RESUMEN: Dermatofitosis son micosis causadas por hongos como: *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton*. *M. canis* y *M. gypseum* que son los principales responsables en las infecciones por dermatofitos en animales pequeños y afectan principalmente animales jóvenes. Esas micosis se producen con lesiones en las capas queratinizadas de la piel, pelos y en infecciones mixtas, la intensidad de las lesiones puede ser aumentada, pues los agentes causantes actúan potencializando el cuadro clínico. Se describe un caso de microsporosis mixta canina en un cachorro de perro de la raza *Rottweiller*. Un canino

¹MV MSc, Gomes Carneiro, 893, Porto, Pelotas/Rs-cabanangela@gmail.com;

²MV MSc, Campus Universitário s/n, Capão do Leão- angelitagomes@gmail.com;

³MV, Campus universitário s/n, Capão do Leão- ale.teles@gmail.com;

⁴MV, MSc, Campus Universitário s/n, Capão do Leão-luizaosorio@yahoo.com;

⁵Gestora Hospitalar, Campus Universitário s/n, Capão do Leão- tati-little@hotmail.com;

⁶Química, Campus Universitário s/n, Capão do Leão- otavia.martins@hotmail.com;

⁷MV, Prof. Dr. Campus Universitário s/n, Capão do Leão- meireles@ufpel.edu.br.

de la raza *Rottweiler* atendido en una clínica privada que presentaba lesiones de alopecia y lesiones escamosas en diferentes partes del cuerpo. Se realizó recolección por medio de raspado cutáneo y el material fue enviado para examen micológico. El examen directo del pelo reveló estructuras características de dermatofitosis hifas artrosporadas y aglomerados de artroconidios. El cultivo micológico resultó en crecimiento de colonias fúngicas sugestivas de *M. gypseum* y *M. canis* en los medios de cultura sembrados, con confirmación de características macro y micro morfológicas de dos especies fúngicas. Así, mediante procesamiento micológico establecido junto con el histórico del caso, el diagnóstico de microsporosis mixta canina. Se concluye la necesidad de exámenes de laboratorio para confirmación del diagnóstico definitivo de dermatofitosis, siendo que la profilaxis, prevención, control y potencial zoonótico de esa micosis depende de la especie infectante, siendo importante su control por el impacto que causa a la salud pública.

PALABRAS CLAVE: *Microsporium*. Infección mixta. Dermatofitosis.

Introdução

Dermatofitoses são micoses cutâneas causadas por fungos como: *Epidermophyton*, *Microsporium* e *Trichophyton* (CABAÑES, 2000; MORIELLO et al., 2004; CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008; CORNEGLIANI; PERSICO; COLOMBO, 2009; MEIRELES; NASCENTE, 2009). Esses fungos são classificados em geofílicos, zoofílicos e antropofílicos (CABAÑES, 2000; OLIVARES, 2003), variando a prevalência de habitat conforme a espécie (DIECKMAN et al., 1998; MEIRELES; NASCENTE, 2009). *M. canis* e *M. gypseum* são os principais responsáveis pelas infecções dermatofíticas em pequenos animais (BRILHANTE et al., 2003; REIS-GOMES, 2012).

Dermatofitoses acometem principalmente animais jovens (BALDA et al., 2004). Em animais imunocompetentes, tem caráter autolimitante, em imunocomprometidos, tendem a evoluir com sinais de alopecia, descamação, prurido e eritema (ARJONA et al., 2000; CABAÑES, 2000; SIERRA et al., 2000; BRUNE, 2009). Cursam com lesões nas camadas queratinizadas da pele e pelos, devido a ação das queratinases produzidas pelo agente etiológico, (CABAÑES, 2000; DEGREEF, 2008; BRUNE, 2009) e as diferenças de sinais clínicos se devem a espécie fúngica e imunidade do hospedeiro (DEGREEF, 2008; VERMOUT et al., 2008). A intensidade pode ser acentuada em infecções mistas, pois os agentes atuarão, potencializando lesões e exaurindo defesas, especialmente em interações em que não há adaptação entre hospedeiro e agente, caso do fungo geofílico *M. gypseum* (NOBRE et al., 2010; REIS-GOMES et al., 2012). Descreve-se um caso de microsporose mista canina em um filhote de cão da raça Rottweiler.

Relato de Caso

Foi atendido no ano de 2011 em uma clínica particular localizada na cidade de Rio Grande-RS, um canino, macho, da raça Rottweiler com três meses de idade, pesando 2,9kg. À anamnese foi relatado que cão havia sido desmamado e separado da ninhada, e que já havia iniciado o protocolo vacinal.

Ao exame clínico, o animal apresentava lesões alopécicas circunscritas na face ventral do peito e focinho (figura 1), e lesões circunscritas crostosas, descamativas na extremidade distal do membro anterior direito (figura 2). A partir do diagnóstico clínico presuntivo de dermatofitose, foi realizado de forma asséptica, raspado de pele e retirada de

crostas da lesão. O material foi encaminhado para análise micológica ao Laboratório de Micologia (FAMED) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).



Figura 1: Área alopécica circunscrita e crostosa na lateral esquerda da face de filhote canino da raça *Rottweiler* com três meses de idade.



Figura 2: Área alopécica, descamativa e crostosa na extremidade do membro anterior direito de filhote canino da raça *Rottweiler* com três meses de idade.

Os exames micológicos consistiram de exame direto, realizado a partir da clarificação de pelos e crostas com hidróxido de potássio a 10%⁸, e análise em microscópio ótico. A cultura micológica foi realizada em ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol⁹ e ágar *Sabouraud* dextrose com cloranfenicol e cicloheximida¹⁰, incubadas a 25°C por até 30 dias com observação diária de crescimento fúngico. As colô-

⁸Hidróxido de Potássio, Synth, Labsynth, Diadema, SP

⁹Sabouraud Dextrose Agar®, Neogen Corporation- Lansing, Michigan

¹⁰Mycobiotic agar®, Neogen Corporation- Lansing, Michigan

nias provenientes do cultivo foram avaliadas quanto à macromorfologia e micromorfologia. Para melhor visualização das estruturas fúngicas, foi realizado exame de microcultivo das colônias isoladas em ágar batata (PDA)¹¹, incubadas a 25°C por 10 dias. A análise microscópica das colônias foi realizada com lactofenol azul de algodão¹², procedendo-se com observação ao microscópio óptico (100-400x).

O exame direto do pelo revelou presença de hifas hialinas septadas e artrosporadas, além de aglomerados de artroconídeos, sugerindo diagnóstico de dermatofitose. O cultivo micológico resultou em crescimento de colônias fúngicas sugestivas de *M. gypseum* e *M. canis* concomitantemente nos meios de cultivos semeados, confirmando a suspeita diagnóstica visualizada ao exame direto. A macromorfologia das colônias de *M. gypseum* revelou superfície plana, bordos irregulares e aspecto pulverulento, anverso com coloração bege-amarelado e reverso alaranjado. À micromorfologia, apresentou macroconídios elipsoides com mais de seis septos internos e parede externa espessa, além de microconídios em menor quantidade. As colônias de *M. canis* apresentaram à macromorfologia textura algodonosa e coloração branca no anverso e amarelada no reverso. Ao exame microscópico destas, observou-se macroconídios fusiformes com seis a 12 septos internos, e parede externa espessa e rugosa, além de escassos microconídios piriformes. Assim, por meio do processamento micológico estabeleceu-se, juntamente com o histórico do caso, o diagnóstico de microsporose mista canina.

Discussão

Infecções por dermatófitos são comuns na rotina de atendimento veterinário, sendo um dos fungos de maior ocorrência na dermatologia de pequenos animais (REIS-GOMES, 2012; REIS-GOMES et al., 2012). Entretanto, coinfeções por distintas espécies do mesmo gênero não são usuais, destacando-se que quando apenas as características clínicas são avaliadas, incorre-se no diagnóstico excessivo e errôneo desta micose (SCOTT, 2001; OLIVARES, 2003; BRUNE, 2009).

A importância deste achado, além das medidas clínicas, recai especialmente sobre o fato de que a dermatofitose é uma micose contagiosa e potencialmente zoonótica, que requer medidas de controle adequadas à espécie de dermatófito encontrada (CAFARCHIA et al., 2006; CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008).

Quando se avaliam as medidas a cerca da infecção por *M. canis* tem-se que o controle desta zoonose é dificultoso, uma vez que o micro-organismo está amplamente distribuído no ambiente e a contaminação se dá por passagem de um animal contaminado ou ainda, a partir do solo, através de artrósporos para um carnívoro potencial receptivo, podendo permanecer por vários anos, quando em condições ideais de temperatura e umidade, ocorrendo portanto um contato direto ou indireto (MORAILLON et al., 2004; CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008; NOBRE et al., 2010; REIS-GOMES, 2012).

Já em infecções causadas por *M. gypseum*, o fator

de maior importância é a ecologia do fungo, considerado geofílico, o que limita da mesma forma o controle da micose, uma vez que não é possível uma interferência direta efetiva no ambiente e o controle ambiental é uma tentativa de se eliminar o agente do meio em que o animal se encontra, como forma de prevenir a disseminação do patógeno, impedir recorrências de infecção e disseminação a outros animais e pessoas (ROCHETE; ENGELEN; VANDEN, 2003).

A identificação da espécie fúngica infectante é, portanto, de suma importância na tomada de métodos de controle e prevenção para se obter resultados efetivos (SCOTT, 2001; MEIRELES; NASCENTE, 2009).

Existem atualmente técnicas de diagnóstico, amplamente eficientes e vantajosas se comparadas às técnicas de microscopia direta e cultura fúngica para identificação de espécies, tais como o PCR (reação em cadeia da polimerase), porém a identificação micológica é ainda considerada padrão-ouro no diagnóstico e técnicas moleculares estão restritas a pesquisas no âmbito acadêmico (UCHIDA et al., 2009; GRUMBT; MONOD; STAIB, 2011; REIS-GOMES et al., 2012).

As microsporoses causadas por *M. gypseum* frequentemente acometem áreas do corpo como focinhos e patas, desencadeando lesões isoladas, circunscritas, alopecicas, irregulares e com grau variável de descamação e prurido, sendo um processo inflamatório mais intenso que o causado por *M. canis* (LARSSON; LUCAS; GERMANO, 1997; NOBRE et al., 2010). As microsporoses causadas por *M. canis* apresentam como lesão clássica inicial, pequenas crostas na base de tufo de pelos, que posteriormente caem formando uma área alopecica focal ou disseminada, com evolução centrífuga lenta, com diâmetro variando de 1 a 8 cm, podendo apresentar prurido (CARLOTTI; BENSIGNOR, 1999; CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008; CORNEGLIANI; PERSICO; COLOMBO, 2009; NOBRE et al., 2010). Porém, os mesmos autores afirmam que vários graus de inflamação podem ocorrer e modificar este típico aspecto. As lesões se localizam principalmente na face, ao redor dos olhos, lábios, orelhas, pescoço, extremidades e plano nasal, porém sem alterações sobre o nariz (CARLOTTI; BENSIGNOR, 1999; NOBRE et al., 2010).

O cão do estudo apresentou lesões características semelhantes e compatíveis com as duas espécies descritas na literatura anteriormente. Além disso, o animal envolvido no estudo pode ser considerado susceptível ao desenvolvimento da micose, por se tratar de um cão jovem, submetido ao estresse do desmame e separação da ninhada e que ainda não recebeu protocolo vacinal completo. Portanto, além de não possuir sistema imune completamente formado, ainda foi submetido à uma situação imunossupressora. Tal fato corrobora com estudos anteriores, que associam diretamente as lesões dermatofíticas à imunidade do hospedeiro, caracterizando a infecção como de maior ocorrência em animais com idade inferior a um ano, debilitados e/ou com doenças de base concomitantes ou prévias ao quadro de microsporose, e ainda naqueles submetidos à terapias medicamentosas imunossupressoras (BALDA et al., 2004; REIS-GOMES et al., 2012).

¹¹Potato Dextrose Agar®, HiMedia Laboratories- Mumbai, India

¹²Azul de Algodão CB Certificado, Inlab, Alamar Tecno-Científica, São Paulo, SP

Conclusões

Por meio deste caso descrito conclui-se a necessidade de exames laboratoriais para a confirmação do diagnóstico definitivo de dermatofitose, sendo a profilaxia, prevenção, controle e potencial zoonótico desta micose dependente da espécie infectante, tendo importância o controle da mesma também por seu impacto em saúde pública. Este relato complementa o diagnóstico clínico de microsporose na clínica de pequenos animais, visto que neste caso relata uma coinfeção por diferentes espécies de *Microsporium*, agente causador ainda de doenças em humanos, com alto potencial zoonótico.

Agradecimentos

Ao MICVET- Centro de diagnóstico e pesquisa em micologia veterinária e aos órgãos financiadores CAPES, CNPq e FAPERGS.

Referências

ARJONA, A. et al. Seroepidemiological survey of infection by feline Leukemia Virus and Immunodeficiency Virus in Madrid and correlation with some clinical aspects. **Microbiology Journal of Clinical**, v. 38, n. 9, p. 3448-3449, 2000.

BALDA, A. C. et al. Estudo retrospectivo de casuística das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no serviço de dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Acta Scientiarum Veterinarie**, v. 32, n. 2, p. 133-140, 2004.

BRILHANTE, R. S. N. et al. High rate of *Microsporium canis* feline and canine dermatophytoses in Northeast Brazil: epidemiological and diagnostic features. **Mycopathologia**, v. 156, p. 303-308, 2003.

BRUNE, J. **Les dermatophytoses canines: Étude de l'épidémiologie et des agents en cause en France métropolitaine à partir des données du Laboratoire DPM de l'ENVN**. 2009. 195 f. Tese (Doutorado) - École Nationale de Veterinaire de Nantes, Nantes. 2009.

CABAÑES, F. J. Dermatofitosis Animales recientes avances. **Revista Iberoamericana Micologia**, v. 17, p. 08-12, 2000.

CAFARCHIA, C. et al. Isolation of *Microsporium canis* from the hair coat of pet dogs and cats belonging to owners diagnosed with *M. canis* tinea corporis isolated from skin and nail infection. **Veterinary Dermatoly**, v.17, p. 327-331, 2006.

CARLOTTI, D. N.; BENSIGNOR, E. Dermatophytosis due to *Microsporium persicolor* (13 cases) or *Microsporium gypseum* (20 cases) in dogs. **Veterinary Dermatology**, v. 10, n. 1, p. 17-27, 1999.

CHERMETTE, R.; FERREIRO, L; GUILLOT, J.

Dermatophytosis in Animals. **Mycopathologia**, v. 166, n 5-6, p. 385-405, 2008.

CORNEGLIANI, L.; PERSICO, P.; COLOMBO, S. Canine nodular dermatophytosis (kerion): 23 cases. **Veterinary Dermatology**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2009.

DIECKMANN, A. M. et al. Isolation of dermatophytes from healthy dogs and cats from Niteroi, RJ, Brazil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 5, n. 2, p. 93-94, 1998.

DEGREEF, H. Clinical forms of dermatophytosis (Ringworm Infection). **Mycopathologia**, v. 166, n. 5-6, p. 257-265, 2008.

GRUMBT, M.; MONOD, M.; STAIB, P. Genetic advances in dermatophytes. **FEMS Microbiology Letters**, v. 320, n. 2, p. 79-86, 2011.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R; GERMANO, P. M. Dermatofitoses de cães e gatos em São Paulo: estudo da possível influencia sazonal. **ANAIS BRASILEIROS DE DERMATOLOGIA**, 72., 2., [S.l.:s.n.], 1997.

MEIRELES, M. C. A.; NASCENTE, P. S. Dermatofitose. In: _____. **Micologia veterinária**. Pelotas: UFPel, 2009. 543 p.

MORAILLON, R. et al. **Manual prático de terapêutica dos caninos e felinos**. São Paulo: Andrei, 2004. p. 1007-1011.

MORIELLO, K. A. et al. Development of an *in vitro*, isolated, infected spore testing model for disinfectant testing of *Microsporium canis* isolates. **Veterinary Dermatology**, v. 15, p. 175-180, 2004.

NOBRE, M. O. et al. Disease progression of dermatophytic pseudomycetoma in a Persian cat. **Revista Iberoamericana de Micologia**, v. 27, n. 2, p. 98-100, 2010.

OLIVARES, R. A. C. Ringworm infection in dogs and cats. In: CARMICHAEL, E. Recent advances in canine infectious diseases. New York: IVIS, 2003.

REIS-GOMES, A. **Estudo retrospectivo das micoses e micotoxicoses animais na região sul do Brasil**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012. 95 p.

REIS-GOMES, A. et al. Dermatopatias fúngicas: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. **Acta Veterinaria Brasílica**, v. 6, n. 4, p. 272-284, 2012.

ROCHETTE, F.; ENGELN, M.; VANDEN, B. H. Antifungal agents of use in animal health – practical applications. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 26, p. 31-53, 2003.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. Fungal

skin diseases. In: Scott, D. W. **Small animal dermatology**. 6. ed. Philadelphia: Saunders, 2001. p. 336-422.

SIERRA, P. et al. Fungal flora on cutaneous and mucosal surfaces of cats infected with feline immunodeficiency virus or feline leukemia virus. **American Journal of Veterinary Research**, v. 61, n. 2, p.158-161, 2000.

UCHIDA, T. et al. Comparative study of direct polymerase chain reaction, microscopic examination and culture-based morphological methods for detection and identification of dermatophytes in nail and skin samples. **The Journal of Dermatology**, v. 36, n. 4, p. 202-208, 2009.

VERMOUT, S. et al. Pathogenesis of dermatophytosis. **Mycopathologia**, v. 166, n. 5-6, p. 267-275, 2008.

Recebido em: 28/07/2013

Aceito em: 27/09/2013