

ESPOROTRICOSE FELINA: PRIMEIRO RELATO DE CASO EM UBERABA – MINAS GERAIS.

Márcia de Souza Barros¹, Heloisa Junqueira Ferrari², Rodrigo Supranzetti de Rezende³, Joice Lara Maia Faria⁴

RESUMO

A esporotricose é uma micose subcutânea e zoonótica causada pela inoculação traumática do fungo *Sporothrix* spp. nos tecidos. Os felinos domésticos, em especial machos não castrados semidomiciliados facilitam sua transmissão por meio de arranhaduras ou mordeduras, e ainda por solução de continuidade, devido suas lesões serem ricas em leveduras, diferentemente de outras espécies. O objetivo do trabalho é relatar o primeiro caso de um felino procedente de Uberaba – Minas Gerais, com sinais clínicos e histopatológicos compatíveis com esporotricose. O paciente apresentava-se emaciado, desidratado, hipocorado, com linfadenomegalia e lesões cutâneas ulceradas e crostosas em região facial, temporal, frontal e membros, além de uma área extensa de necrose cutânea em região cervical. O paciente veio a óbito cerca de 30 horas após internação, antes do resultado de exame histopatológico, compatível com esporotricose. Assim, diante de quadros com histórico e sinais clínicos sugestivos, o diagnóstico diferencial com micoses subcutâneas e sistêmicas, é necessário, mesmo em áreas não consideradas endêmicas, como no presente relato, onde a descrição de um caso de esporotricose felina pode servir de alerta aos veterinários da região. Além disso, o alto potencial zoonótico do felino justifica a importância de ser incluída como diagnóstico diferencial em

lesões cutâneas ulceradas nesses animais.

Palavras-chave: *Sporothrix* spp. *Felis catus*. Zoonose. Micose subcutânea.

INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea e zoonótica causada pela inoculação traumática do fungo *Sporothrix* spp. nos tecidos (Madrid et al, 2007¹) envolvendo vegetais ou espinhos, e felinos, devido hábitos inerentes da espécie, como arranhaduras e mordeduras, comuns durante brigas e coitos (SCHUBACH et al, 2005, ALVES et al, 2010, BARROS, PAES e SCHUBACH, 2011). Há relato de transmissão envolvendo felinos assintomáticos, e ainda por solução de continuidade (SCHUBACH et al, 2005, MEINERZ et al, 2007²), devido a grande quantidade de leveduras nas lesões cutâneas e secreções nesta espécie. Dessa forma, os felinos representam a principal fonte de contágio para animais e humanos (GREMIÃO et al, 2006).

A enfermidade é considerada rara em felinos e cães (Scott, Miller e Griffin, 1996; Medleau e Hnilica, 2003), no entanto há um número cada vez maior de casos diagnosticados no Brasil (CRUZ, 2013). Somente no estado do Rio de Janeiro foram relatados 2.200 casos em humanos, 3.244 casos em felinos e 120 casos em cães, entre 1998 e 2009 (BARROS et al, 2010).

*Artigo recebido em: 07/04/2013

Aceito para publicação em: 25/10/2013

¹ Médica Veterinária, Hospital Veterinário de Uberaba - Residente nível II de Clínica Médica de Pequenos Animais Endereço para correspondência: Av. do Tutuna, 720 - Bairro Tutunas | Uberaba - Minas Gerais - Brasil | CEP:38.061-500 - Uberaba, MG, Brasil. Email: marcia_barros1@hotmail.com

² Médica Veterinária Residente nível I de Clínica Médica de Pequenos Animais. Hospital Veterinário de Uberaba

³ Médico Veterinário, Professor do curso de Medicina Veterinária e preceptor do programa de residência em Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário de Uberaba. rodrigo.rezende@uniube.br

⁴ Médica Veterinária, - Professora do curso de Medicina Veterinária e preceptora do programa de residência em Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário de Uberaba- Universidade de Uberaba. jlmfaria@yahoo.com.br

Existem as formas cutâneas localizada, disseminada e linfática, e a forma sistêmica da doença. As lesões cutâneas consistem em abscessos e úlceras, que drenam um exsudato purulento e formam nódulos crostosos, que se disseminam pelo sistema linfático. Pode haver extensa necrose cutânea, com exposição muscular e óssea. Letargia, depressão, anorexia e febre são sinais clínicos comuns. A terapia de eleição é com itraconazol, sendo mantido por 30 dias após a remissão clínica. O prognóstico é regular a bom (SCOTT, MILLER E GRIFFIN, 1996; MEDLEAU e HNILICA, 2003, CORGOZINHO, et al, 2006, GROSS et al, 2009).

Os diagnósticos diferenciais incluem criptococose, histoplasmose, blastomicose, lepra felina, abscessos bacterianos, reação a corpos estranhos, e neoplasias (SCOTT, MILLER e GRIFFIN, 1996; MEDLEAU e HNILICA, 2003, GROSS et al, 2009). A análise laboratorial inclui exame citopatológico, histopatológico e cultura. O diagnóstico definitivo é a cultura fúngica. A histopatologia e a citopatologia são ferramentas auxiliares, que podem ser utilizadas, quando a cultura não está disponível, contamina ou ainda, quando a suspeita de infecção fúngica não ocorreu no momento da realização da biopsia (PEREIRA et al, 2011; BARROS, PAES e SCHUBACH, 2011).

O presente relato ressalta a importância da esporotricose como diagnóstico diferencial em quadros de dermatite ulcerativa piogranulomatosa felina principalmente ao considerar o aumento de relatos de esporotricose felina e humana no Brasil. Além disso, a descrição do caso auxiliará na compreensão da distribuição da doença no país. Assim, objetivou-se descrever o primeiro caso de um felino procedente de Uberaba – Minas Gerais, com sinais clínicos e exame histopatológico compatíveis com esporotricose.

RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário de Uberaba (HVU) um felino, sem raça definida (SRD), macho inteiro, com aproximadamente dois anos de idade, semidomiciliado, não vacinado, com queixa principal de extensa lesão cutânea ulcerada na região cefálica há 30 dias.

Segundo o proprietário, o quadro iniciou com uma lesão pequena, resultante de uma briga, que cresceu devido à lesão auto-infligida secundária ao prurido. Relatou normofagia, normodipsia, normoúria e normoquezia, ausência de alterações extracutâneas. Durante o exame físico observou-se ainda emaciação, mucosas hipocoradas, linfadenomegalia generalizada, desidratação acentuada (9%); auscultação e palpação sem alteração, e temperatura normal (39°C).

Na avaliação dermatológica foram evidenciadas lesões cutâneas ulceradas, crostosas, de tamanhos variados (aproximadamente 0,5 a 10 cm de diâmetro) e drenando secreção purusanguinolenta distribuídos nas regiões temporal, frontal e nasal (Figura 1 A) e na face dorsal dos membros torácicos. Uma área extensa de alopecia e necrose cutânea na região cervical foi observada (Figura 1 B). O felino já havia recebido um tratamento tópico, sem prescrição médico-veterinária, a base de Rifocina® e pomada Vetaglós®, sem melhora clínica.

Segundo o proprietário, o animal convivia com dois gatos, que não apresentavam quaisquer sinais clínicos. O proprietário apresentava lesões ulceradas na mão direita que não cicatrizaram com o tratamento inicial prescrito pelo médico, consistido de Cefalexina® - 500 mg/PO/QID/15 dias, Diprosan® - 1ml/IM/ dose única, e Dipirona® - 500mg/ PO/em caso de dor.

Figura 1 – Aparência clínica do paciente com lesões ulceradas com exsudato e formações crostrosas na região temporal, nasal, fascial e pavilhão auricular (A). Lesão alopecíca exsudativa e necrótica na região cervical (B).



O paciente foi internado para proceder com a limpeza adequada das lesões, e início de medidas de suporte e de diagnóstico. Empregou-se fluidoterapia a base de Cloreto de sódio 0,9 %, suplementação vitamínica (Marcomplex® - 3ml/500ml de soro), antibioticoterapia com cefazolina (30mg/kg/IV) e metronidazol (15mg/kg/IV), e terapia antiinflamatória com meloxicam (0,1mg/kg/SC).

Foram realizados os exames hemograma completo, dosagem sérica de ALT (alanina aminotransferase), FA (fosfatase alcalina), colesterol, glicose, uréia e creatinina. O resultado dos

exames revelou anemia normocítica normocrômica e hiperproteinemia leves (Tabela 1), leucometria sem alterações significativas, exceto monocitopenia leve (Tabela 2), e exames bioquímicos normais (Tabela 3). Mediante a exploração clínica e histórico suspeitou-se de esporotricose. O proprietário foi informado sobre o potencial zoonótico e recomendado a informar seu médico o quando antes.

Foram estabelecidos como diagnósticos diferenciais: Blastomicose, criptococose, piodermatite bacteriana, dermatite por contato e/ou queimadura e ainda dermatite necrosante devido vasoconstrição periférica e isquemia.

Tabela 1 – Eritrograma de um felino diagnosticado com esporotricose em Uberaba, MG.

ERITROGRAMA	RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA*
Hemácias (milhões/mm ³)	4,94	5,5-10
Hemoglobina (g/dl)	8,3	8-14
Hematócrito (%)	25,6	24-45
Proteína Plasmática (g/dl)	8,6	6-8
VCM (fl)	51,82	39-55
CHCM (%)	32,42	31-35
HCM (pg)	16,80	13-17
Plaquetas (mm ³)	276.000	200.000-600.000

* Kaneko, Harvey, Brus, 2008.

Tabela 2 – Leucograma de um felino diagnosticado com esporotricose em Uberaba, MG.

LEUCOGRAMA	RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA*
Leucócitos totais (mm ³)	18.700	8.000-25.000
Segmentados (mm ³)	14.586	2.800-17.500
Linfócitos (mm ³)	3.366	1.600-13.700
Monócitos (mm ³)	748	800-1000

* Kaneko, Harvey, Brus, 2008.

Tabela 3 – Valores de ureia, creatinina, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), glicose e colesterol de um felino diagnosticado com esporotricose em Uberaba, MG.

BIOQUÍMICA	RESULTADOS	VALORES DE REFERÊNCIA*
Uréia (mg/dl)	72	32-75
Creatinina (mg/dl)	0,8	0,8-2,2
ALT (U/L)	53,7	10-88
Fosfatase alcalina (U/L)	28,7	10-80
Glicose (mg/dl)	105	70-150
Colesterol total (mg/dl)	147	90-205

* Kaneko, Harvey, Brus, 2008.

O exame histopatológico e a cultura fúngica das lesões cutâneas foram indicados para conclusão diagnóstica após limpeza das lesões e controle da infecção bacteriana. Após 30 horas de internação o paciente veio a óbito, sendo realizada a necropsia e coletadas amostras das lesões cutâneas para exame histopatológico.

À necropsia observou-se dermatite nodular difusa, supurativa com formações crostosas na face, região cervical, membros torácicos e pélvicos. Múltiplas amostras das lesões cutâneas foram colhidas e fixadas em paraformaldeído 4% para posterior análise microscópica. Os rins estavam com coloração amarelada, apresentando discreta irregularidade da superfície capsular com presença de hemorragia subcapsular corticomedular compatíveis com nefrite aguda. Havia esplenomegalia com hiperplasia de polpa branca, hepatomegalia, congestão e edema cerebral. Ao corte os lobos pulmonares apresentavam grande quantidade de fluido no parênquima e alvéolos dilatados, compatíveis com edema e enfisema pulmonar. A mucosa gástrica apresentava hiperemia com hemorragia petequial difusamente distribuídas na região do fundo e antro, sugerindo gastrite aguda.

A avaliação microscópica das lesões de pele demonstrou extensa área de ulceração cutânea, nódulos na derme com distribuição multifocal a coalescente (Figura 2A e 2B), constituídos de acúmulo intenso de macrófagos (Figura 2C), cujos citoplasmas apresentavam grande quantidade de microorganismos de morfologia oval e figuras de brotamento

(Figura 2D). Poucos neutrófilos compunham o infiltrado macrofágico. Na coloração especial com ácido periódico-Schiff (PAS) as cápsulas das estruturas intracitoplasmáticas foram fortemente coradas, sugerindo-se apresentação leveduriforme do fungo *Sporothrix* spp. (Figura 2D).

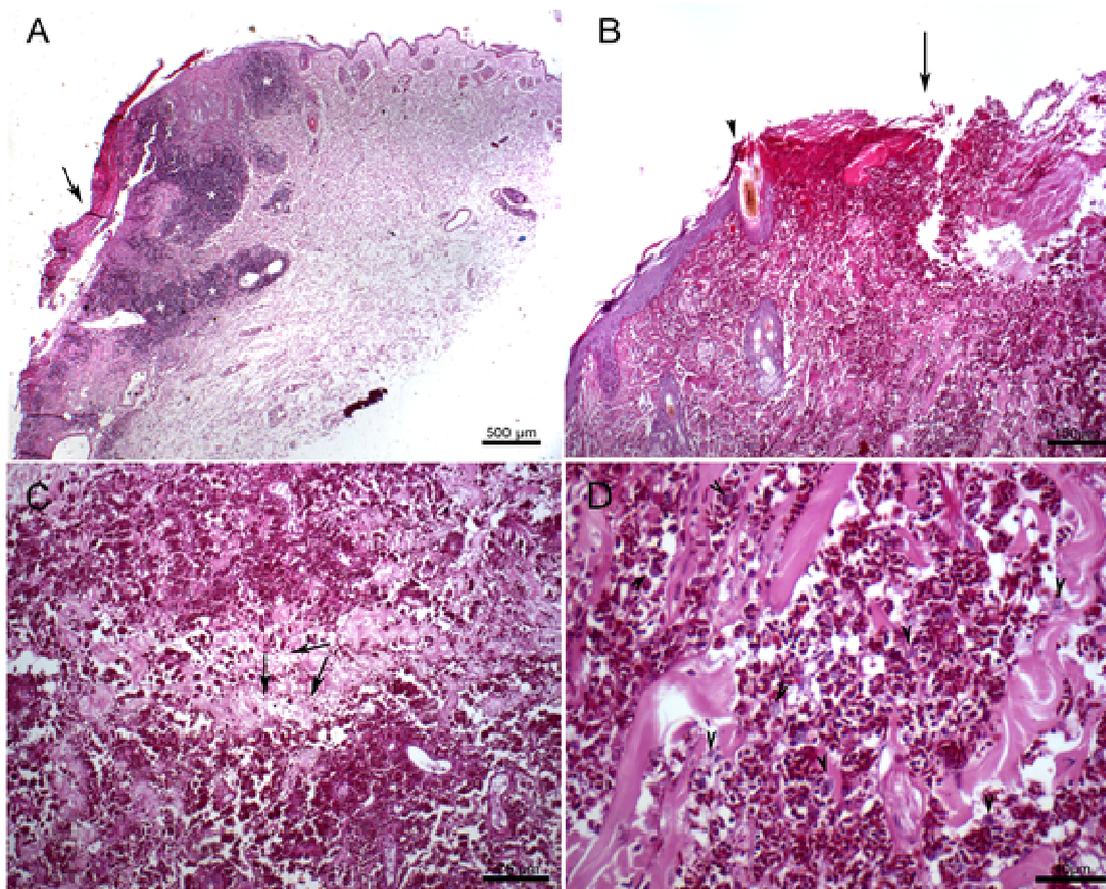
As lesões microscópicas caracterizadas por dermatite piogranulomatosa, com infiltrado celular neutrofílico macrofágico e a presença de estruturas ovais intracitoplasmáticas e extracelulares fortemente coradas com PAS são compatíveis com infecção por *Sporothrix* spp., segundo os relatos de Madrid et al. (2007²) e Antunes et al. (2009), e sugerem o diagnóstico de esporotricose.

DISCUSSÃO

A esporotricose é uma doença infecciosa crônica que afeta homens e animais, tendo o felino doméstico um importante papel como reservatório e transmissor zoonótico (CRUZ, 2013). Embora não existam levantamentos nacionais, Nobre et al (2002) relataram 499 casos de esporotricose felina e 117 casos em humanos no período de 1998 a 2002 na região sul e sudeste do Brasil. Segundo Barros et al (2010), no período de 1998 a 2009, 2.200 casos humanos, 3.244 casos felinos e 120 casos em cães foram diagnosticados somente no estado do Rio de Janeiro, demonstrando crescente número de casos e o desconhecimento da incidência e distribuição nacional da doença (CRUZ, 2013).

Figura 2 – Exame histopatológico das lesões cutâneas do paciente com suspeita de esporotricose.

A) Coloração de hematoxilina e eosina de fragmento de pele com lesão ulcerativa (seta) e presença de nódulos (asterisco) distribuídos na derme com aspecto coalescente e em continuidade com a úlcera. B) Coloração de PAS evidencia o grande infiltrado inflamatório contínuo com a lesão ulcerativa. O folículo piloso (cabeça de seta) marca a transição da área ulcerada (seta) para a de integridade da epiderme. C) Maior aumento dos nódulos contendo infiltrado neutrofilico macrófagico com presença de estruturas fortemente coradas intra e extracelulares (seta) (coloração de PAS). D) Detalhe do infiltrado inflamatório composto de macrófagos (cabeça de seta) contendo estruturas redondas a ovaladas, exibindo ocasionalmente estruturas de brotamento, medindo 5 a 9µm de diâmetro, fortemente coradas, sugestivas de leveduras de *Sporothrix* spp. (coloração de PAS).



Até o momento, há relatos envolvendo felinos, caninos e humanos nos estados brasileiros do Rio de Janeiro (Pereira et al, 2005, Corgozinho et al, 2006, Gremião et al, 2006, Lazaro et al, 2008, Silva et al, 2008, Marques, 2009, Barros et al, 2010, Ribeiro, Bisol e Menezes, 2010), Rio Grande do Sul (Xavier et al, 2004, Madrid et al, 2007¹, Madrid et al, 2007², Meinerz et al, 2007¹, Meinerz et al, 2007²), Santa Catarina (Colodel et al, 2009), São Paulo (Marques et al, 1993) e Rio Grande do Norte (Filgueira, 2009); sendo este, o primeiro relato de caso de esporotricose felina acometendo um animal procedente de Uberaba – Minas Gerais.

Inicialmente, o diagnóstico presuntivo de esporotricose surgiu devido à presença de informações importantes da

anamnese e sinais clínicos, que corroboram com o descrito na literatura (BARROS, PAES e SCHUBACH, 2011). O animal do presente relato é um felino, macho inteiro, e semidomiciliado, que segundo Scott, Miller e Griffin (1996), é mais sujeito a conflitos com outros felinos devido a vida reprodutiva ativa. A presença de lesões cutâneas em coabitantes humanos, secundárias a mordeduras e arranhaduras causadas pelo paciente, e não responsivas ao tratamento médico inicial, sugeriram uma possível zoonose (MADRID et al, 2007¹).

A ausência de sinais sistêmicos, segundo o proprietário, e a idade jovem do animal, associados às informações acima citadas, afastaram inicialmente diagnósticos diferenciais importantes, como neoplasia e doenças

imunomediadas. Além disso, como já descrito por Marques (2009), a presença de infiltrado crônico supurativo e de doença cutânea disseminada, mesmo na ausência de evidências epidemiológicas, nos obrigam à investigação para esporotricose, uma vez que, particularmente no Brasil, esta é uma doença zoonótica com alta incidência no gato doméstico e seus proprietários (BARROS et al, 2010).

As amostras das lesões cutâneas foram colhidas para histopatologia pois geralmente contém alta concentração de leveduras na esporotricose felina (GREMIÃO et al, 2006). Schubach et al (2005) em seu estudo com 148 gatos com esporotricose, identificaram e isolaram o fungo de todas lesões cutâneas, de 47% de swabs de cavidades nasais, 33% de swabs de cavidades orais e 15% de fragmentos de unhas.

O aumento das proteínas plasmáticas, evidenciado nos exames laboratoriais, foi atribuído à desidratação e consequente hemoconcentração, que também podem mascarar a presença de anemia. Meinerz et al (2008) encontraram alterações hematológicas semelhantes, e conclui que sejam decorrentes do quadro de prostração e inapetência, comuns na doença.

No presente relato houve diminuição leve de monócitos, com demais valores do leucograma normais. Acredita-se que esta alteração seja decorrente de um consumo periférico, associado a infecção fúngica e bacteriana secundária crônicas. Meinerz et al (2008) relataram a presença de leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda regenerativo (50%), neutrofilia e desvio à esquerda degenerativo (8,3%) e leucocitose devido à linfocitose (33,3%) em ratos wistar. Já Madrid et al (2007²) evidenciaram normoleucometria em um canino com esporotricose óssea e cutânea.

Não houve alteração nos valores de fosfatase alcalina, condizendo com os achados de Schubach et al (2003). Meinerz et al (2008) afirmam não haver estudos que correlacionem alterações hepáticas com a esporotricose em animais

domésticos, contudo, observou aumento da FA na esporotricose induzida experimentalmente em ratos Wistar, e o atribuiu a disseminação do agente no parênquima hepático, uma vez que foram detectadas alterações macro e micromorfológicas no fígado. Embora não sejam observadas alterações nos exames laboratoriais de lesão e função hepática, o fungo pode ser isolado e visualizado no fígado de animais doentes (SCHUBACH et al, 2003).

As lesões cutâneas ulceradas e crostosas em cabeça, membros e tronco, necrose cutânea, linfadenomegalia generalizada, e a debilidade geral do animal, evidenciada através da emaciação e desidratação, são comuns na forma cutânea disseminada da esporotricose, já descrita como a mais comum em gatos (SCOTT, MILLER e GRIFFIN, 1996). Segundo Marques (2009), essa forma da doença tende a ficar restrita à pele e ao subcutâneo, mas pode evoluir para forma sistêmica em condições de imunossupressão.

Em seres humanos, a esporotricose geralmente acomete indivíduos imunocomprometidos (BARROS, PAES e SCHUBACH, 2011; CRUZ, 2013). Coinfecções com o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e vírus da leucemia felina (FeLV) foram relatadas em 17,6% e 2,9% de 34 felinos diagnosticados com esporotricose, respectivamente (SCHUBACH et al, 2004¹). Souza et al (2005) descreveram coinfecção com FeLV em 22,2% de felinos com esporotricose, sugerindo que há relação da doença com quadros de imunossupressão, assim como em humanos. No entanto, Barros, Paes e Schubach (2011) afirmam que em felinos, a doença não está associada a imunodeficiência causada por FIV ou FeLV, mesmo na forma sistêmica.

O diagnóstico clínico deve ser confirmado pela observação microscópica de estruturas leveduriformes em amostras das lesões e no isolamento e identificação do agente etiológico envolvido (CRUZ, 2013). Amostras de tecido, secreções ou de

sangue podem ser obtidas para cultura fúngica. Para um diagnóstico sugestivo mais rápido e na impossibilidade de realizar cultura fúngica e identificação do fungo, o exame citopatológico e o histopatológico apresentam grande sensibilidade para o diagnóstico (Pereira et al, 2011), sobretudo nas lesões cutâneas de felinos, devido à riqueza parasitária nesta espécie.

Os achados histopatológicos na coloração por H&E e PAS foram compatíveis com os descritos na literatura e, embora seja importante ressaltar que em alguns casos, sobretudo no exame citopatológico, as formas leveduriformes possam ser confundidas com *Cryptococcus neoformans* quando ocorre retração do citoplasma dando a impressão de existência de cápsula, a retração não foi observada, sendo possível diagnosticar como esporotricose (SCOTT, MILLER e GRIFFIN, 1996; CRUZ, 2013).

Schubach et al (2004¹) isolaram o fungo de amostras sanguíneas de felinos com lesões cutâneas únicas e múltiplas, apesar de mais provável isolamento sanguíneo em quadros com estado geral comprometido e sinais extracutâneos. Assim, afirma que geralmente a esporotricose felina assemelha-se à doença disseminada observada em pacientes humanos imunocomprometidos. A presença de fungos na corrente sanguínea em pacientes apenas com lesões cutâneas sustenta a probabilidade de disseminação sistêmica da esporotricose, sendo de extrema importância o diagnóstico precoce para se obter sucesso terapêutico (SCHUBACH et al, 2004¹).

Apesar de não haver confirmação do acometimento sistêmico no presente relato, o mesmo se torna provável devido as múltiplas lesões nos pulmões, fígado e rins do paciente à necropsia. Além disso, Souza et al (2005) isolaram o *S. schenckii* de pele, fígado, baço, pulmões e rins, que foram os órgãos macroscopicamente comprometidos na necropsia do presente relato. Acredita-se que o óbito deste animal tenha ocorrido devido a falência múltipla de órgãos, como consequência das lesões macroscópicas evidenciadas na necropsia, e a provável toxemia, secundária às infecções fúngicas e bacterianas e necrose cutânea.

Dessa forma, ressalta-se que a esporotricose felina pode ter envolvimento sistêmico, agravando o quadro e tornando nítida a importância de um diagnóstico e intervenção terapêutica precoce. Além disso, alerta-se médicos veterinários, médicos e proprietários ao aparecimento de novos casos e a implementação de medidas de prevenção e controle principalmente pelo potencial zoonótico desta patologia.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a esporotricose felina é um diagnóstico diferencial importante diante de casos de dermatite ulcerativa, mesmo em áreas não endêmicas para a doença.

FELINE SPOROTRICHOSIS: FIRST CASE REPORT IN UBERABA – MINAS GERAIS.

ABSTRAT

Sporotrichosis is a subcutaneous and zoonotic mycosis caused by traumatic inoculation of dimorphic fungus *Sporothrix* spp. Domestic cats, especially unneutered males are most affected by this mycosis and plays an important role in the zoonotic transmission of this disease because their lesions are rich in yeast, unlike other species. The definitive diagnosis is made by isolation of the fungus in culture; however, cytopathological and histopathological examination may provide a suggestive diagnosis. The aim of this study is to report the first case of a cat coming from Uberaba - Minas Gerais, with clinical and histopathological findings consistent with sporotrichosis. The patient was emaciated, dehydrated, pale skin with enlarged lymph nodes and skin lesions ulcerated and crusty on the facial region, temporal, frontal, and members, as well as an extensive area of skin necrosis in the cervical region. The patient died about 30 hours after hospitalization, before the result of histopathological examination, which was consistent with sporotrichosis.

Thus it is necessary to make the differential diagnosis of subcutaneous and systemic mycosis, when there is a subcutaneous nodules and ulcers skin lesions, even in non-endemic region, as in the present report. Furthermore, the high zoonotic potential of sporotrichosis justifies the importance of being included as a differential diagnosis in ulcerated skin lesions in cats.

KEYWORDS: *Sporothrix* spp. *Felis catus*. Subcutaneous mycosis. Zoonoses.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. H.; BOETTCHER, C. S.; OLIVEIRA, D. C., TRONCO-ALVES, G. R.; SGARIA, M. A.; THADEU, P., OLIVEIRA, L. T.; SANTURIO, J. M. *Sporothrix schenckii* associated with armadillo hunting in Southern Brazil: epidemiological and antifungal susceptibility profiles. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Santa Maria, RS, v. 43, n. 5, set-out 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822010000500010&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 18 julho 2013.
- ANTUNES, T. A.; NOBRE, M. O.; FARIA, R. O.; MEINERZ, A. R. M.; MARTINS, A. A.; CLEFF, M. B.; FERNANDES, C. G.; MEIRELES, M. C. A. Esporotricose cutânea experimental: Avaliação *in vivo* do itraconazol e terbinafina. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, MG, v.42, n.6, nov-dez 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v42n6/18.pdf>>. Acesso em: 06 junho 2012.
- BARROS, M. B. L.; PAES, R. A.; SCHUBACH, A. O. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. **Clinical Microbiology Reviews**, Rio de Janeiro, RJ, vol. 24, n. 4, oct 2011. Disponível em: <www.cmr.asm.org/content/24/4/633.full.pdf+html>. Acesso em: 24 julho 2013.
- BARROS, M. B. L.; SCHUBACH, T. P.; COLL, J. O.; GREMIÃO, I. D.; WANKE, B.; SCHUBACH A. Esporotricose: A evolução e os desafios de uma epidemia. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, EUA, v.27, n.6, 2010. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v27n6/07.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2012.
- COLODEL, M. M.; JARK, P. C.; RAMOS, C. J. R.; MARTINS, V. M. V.; SCHNEIDER, A. F.; PILATI, C. Esporotricose cutânea felina no estado de Santa Catarina: relato de casos. **Veterinária em Foco**, Canoas, RS, v.7, n.1, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://www.ulbra.br/medicina-veterinaria/files/revista_v7_n1.pdf>. Acesso em: 10 junho 2012.
- CORGOZINHO, K. B.; SOUZA, H. J. M.; NEVES, A.; FUSCO, M. A.; BELCHIOR, C. Um caso atípico de esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, RS, v.34, n.2, 2006. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/34-2/artigo669.pdf>>. Acesso em: 06 junho 2012.
- CRUZ, L. C. H. Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, edição comemorativa, 2013. Disponível em: <www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/650>. Acesso em: 23 julho 2013.
- FILGUEIRA, K. D. Esporotricose na espécie canina: relato de um caso na cidade de Mossoró, RN. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, GO, v.10, n.2, abr/jun 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/2131/4863>>. Acesso em: 06 junho 2012.
- GREMIÃO, I. D. F.; PEREIRA, S. A.; RODRIGUES, A. M.; FIGUEIREDO, F. B.; JÚNIOR, A. N.; SANTOS, I. B.; SCHUBACH, T. M. P. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica

convencional na esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, RS, v.34, n.2, 2006. Disponível em:<<http://www.ufrgs.br/actavet/34-2/artigo681.pdf>>. Acesso em: 06 junho 2012.

GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. Doenças infecciosas granulomatosas e piogranulomatosas nodulares e difusas da pele. In: GROSS, T. L., IHRKE, P. J., WALDER, E. J., AFFOLTER, V. K. **Doenças de pele do cão e do gato: diagnóstico clínico e histopatológico**. 2ª Edição. São Paulo: Roca, 2009, cap.12, p.289-292.

KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUS, M. L. Appendix IX blood analyte reference values in small and some laboratory animals. In: KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUS, M. L. **Clinical Biochemistry of domestic animals**. 6a. Edição. California : Elsevier, 2008, app., p.889-895.

LAZARO, A. P. P.; SANTOS, A. B. S.; MURAD, A. F.; FREITAS, B. C. B.; FURTADO, D. C.; D'OLIVEIRA, I. C. C.; KLEIN, N. F.; COELHO, R. C. F. S.; SILVA, R. S.; DIAS, R. S. R.; NAKAMURA, L. T.; GOULART, A. P.; LADEIRA, M. C. B. Esporotricose pulmonar: relato de caso. Sociedade de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, v.17, n. 2-4, 2008. Disponível em:<http://www.sopterj.com.br/revista/2008_17_2_4/08.pdf>. Acesso em: 11 junho 2012.

MADRID, I. M.; JÚNIOR, R. S.; SAMPAIO, D. P.; MUELLER, E. N.; DUTRA, D.; NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A. Esporotricose canina: relato de três casos. **Acta scientiae veterinariae**, Porto Alegre, RS, v.35, n.1, 2007¹. Disponível em:<<http://www.ufrgs.br/actavet/35-1/artigo714.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2012.

MADRID, I. M.; XAVIER, M. O.; MATTEI, A. S.; CARAPETO, L. P.; ANTUNES, T. A.; JÚNIOR, R. S.; NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A. Esporotricose óssea e cutânea em canino. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, SP, v.44, n.6, 2007².

Disponível em:<<http://www.fumvet.com.br/periodico/44/06441-443.pdf>>. Acesso em: 15 junho 2012.

MARQUES, S. A. Paracoccidioidomicose é esporotricose associada à imunossupressão. **Revista Medicina Cutânea Ibero-Latino-Americana**, Madrid, Espanha, v. 37, n.4, 2009. Disponível em:<<http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2009/mc094b.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2012.

MARQUES, S. A.; FRANCO, S. R. V. S.; CAMARGO, R. M. P.; DIAS, L. D. F.; JÚNIOR, V. A.; FABRIS, V. E. Esporotricose do gato doméstico (*Felis catus*): transmissão humana. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, SP, v.35, n.4, jul./agos. 1993. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46651993000400004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 5 agosto 2012.

MEDLEAU, L.; HNILICA, K. A. Micoses cutâneas. In: MEDLEAU, L., HNILICA, K. A. **Dermatologia de Pequenos Animais: atlas colorido e guia terapêutico**. São Paulo: Roca, 2003, cap.4, p. 89-90.

MEINERZ, A. R. M.; ANTUNES, T. A.; SILVA, F. V.; XAVIER, M. O.; CLEFF, M. B.; MEIRELES, M. C. A. Esporotricose experimental sistêmica em ratos Wistar: avaliação hematológica e perfil hepático. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, MG, v.60, n.4, 2008. Disponível em:<<http://repositorio.furg.br:8080/jspui/handle/1/2638>>. Acesso em: 15 junho 2012.

MEINERZ, A. R. M.; NASCENTE, P. S.; SCHUCH, L. F. D.; FARIA, R. O.; SANTIN, R.; CLEFF, M. B.; MADRID, I. M.; MARTINS, A. A.; NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO, J. R. B. Esporotricose felina: relato de casos. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, GO, v.8, n.3, jul./set. 2007¹. Disponível em:<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/viewArticle/1735>>. Acesso em 05 agosto 2012.

MEINERZ, A. R. M.; NASCENTE, P. S.; SCHUCH, L. F. D.; FARIA, R. O.; ANTUNES, T. A.; CLEFF, M. B.; SOUSA, L. L.; XAVIER, M. O.; MADRID, I. M.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO, J. R. B. Felino doméstico como transmissor da esporotricose em trabalhador rural: relato de caso. **Arquivo do Instituto Biológico**, São Paulo, SP, v.74, n.2, abr./jun. 2007². Disponível em: <http://200.144.6.109/docs/arg/v74_2/meinerz.pdf>. Acesso com 11 junho 2012.

NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A.; CAETANO, D. T.; FAÉ, F.; CORDEIRO, J. M. C.; MEIRELES, R. M.; APPELT, C. E.; FERREIRO, L. Esporotricose zoonótica na região sul do Rio Grande do Sul (Brasil) e revisão da literatura brasileira. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 9, n.1, 2002.

PEREIRA S. A.; MENEZES, R. C.; GREMIÃO, I. D.F.; JÉSSICA, N. S.; HONSE, C. O.; FIGUEIREDO, F. B., SILVA, D. T.; KITADA, A. A. B.; REIS, E. G.; SCHUBACH, T. M. P. Sensitivity of cytopathological examination in the diagnosis of feline sporotrichosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. Rio de Janeiro, RJ, v. 13, n. 220, 2011. Disponível em: <<http://jfm.sagepub.com/content/13/4/220.short>>. Acesso em: 24 julho 2013.

PEREIRA, S. A.; SCHUBACH, T. M. P.; FIGUEIREDO, F. B.; LEME, L. R. P.; SANTOS, I. B.; OKAMOTO, T.; CUZZI, T.; REIS, R. S.; SCHUBACH, A. Demodicose associada à esporotricose e pediculose em gato co-infectado por FIV/FelV. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 33, n.1, 2005. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/33-1/artigo612.pdf>>. Acesso em: 06 junho 2012.

RIBEIRO, A. S. A.; BISOL, T.; MENEZES, M. S. Síndrome oculoglandular de Parinaud causada por esporotricose. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, RJ, v.69, n.5, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S>

0034-72802010000500008&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 junho 2012.

SCHUBACH, A.; SCHUBACH, T. M. P.; BARROS, M. B. L.; WANKE, A. B. Cat-transmitted Sporotrichosis, Rio de Janeiro, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**. Rio de Janeiro, RJ, v. 11, n. 12, dez 2005. Disponível em: <<http://europepmc.org/articles/PMC3367617>>. Acesso em: 18 julho 2013.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. O.; CUZZI-MAYA, T.; OKAMOTO, T.; SANTOS REIS, R.; MONTEIRO, P. C. F.; GALHARDO, M. C. G.; WANKE, B. Pathology of sporotrichosis in 10 cats in Rio de Janeiro. **Veterinary Record**, v. 152, n. 6, 2003. Disponível em: <www.veterinaryrecord.bmj.com/content/152/6/172.full.pdf+html> Acesso em: 20 julho 2013.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. O.; OKAMOTO, T.; BARROS, M. B. L.; FIGUEIREDO, F. B.; CUZZI, T. Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998 – 2001). **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v. 224, 2004². Disponível em: <www.avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/javma.2004.224.1623> Acesso em: 20 julho 2013.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. O.; OKAMOTO, T.; FIGUEIREDO, F. B.; PEREIRA, S. A.; LEME, L. R. P.; SANTOS, I. B.; REIS, R. S.; PAES, R. A.; PEREZ, M. A.; MARZOCHI, M. C. A.; FRANCESCONI-DO-VALLE, A. C.; WANKE, B. Utilidade do coágulo sangüíneo para o isolamento de *Sporothrix schenckii* de gatos naturalmente infectados. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, SP, v.41, n.6, 2004¹. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-95962004000600008>. Acesso em 15 junho 2012.

SCOTT, W. D.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. Doenças fúngicas da pele. In: SCOTT, W. D.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. **Dermatologia de Pequenos Animais**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996, cap. 5, p.333-336.

SILVA, D. T.; PEREIRA, S. A.; GREMIÃO, I. D. F.; CHAVES, A. R.; CAVALCANTI, M. C. H.; SILVA, J. N.; SCHUBACH, T. M. P. Esporotricose conjuntival felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, RS, v.36, n.2, 2008. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/36-2/art%20784.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2012.

SOUZA, L. L.; NOBRE, M. O.; SILVEIRA, E.; REICHAK, D.; NASCENTE, P.;

MEIRELES, M. C. A. Esporotricose em gatos portadores do vírus da leucemia felina. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, RJ, v.12, n.1-3, jan./dez. 2005. Disponível em: <www.uff.br/rbcv/site/index.php/pages/process?file=Artigo/126>. Acesso em: 10 junho 2012.

XAVIER, M. O.; NOBRE, M. O.; JUNIOR, D. P. S.; ANTUNES, T. A.; NASCENTE, P. S.; SÓRIA, F. B. A.; MEIRELES, M. C. A. Esporotricose felina com envolvimento humano na cidade de Pelotas, RS, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v.34, n.6, nov./dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782004000600047>. Acesso em: 06 junho 2012.