

ESPOROTRICOSE FELINA ASSOCIADA À DERMATOFITOSE SECUNDÁRIA: RELATO DE CASO

FELINE SPOROTRICHOSIS ASSOCIATED WITH SECONDARY DERMATOPHYTOSIS: CASE REPORT

L. N. D. SERRANO¹; M. V. P. DOS SANTOS¹; A. C. CAMPLES²

RESUMO

A esporotricose é uma doença fúngica subaguda ou crônica causada pelo complexo fúngico *Sporothrix*. Consiste em uma enfermidade zoonótica em que a infecção ocorra a partir da inoculação traumática do fungo em tecido cutâneo ou subcutâneo, sendo o felino doméstico o animal mais susceptível à doença. Os gatos desempenham um papel epidemiológico importante na transmissão e propagação da doença devido aos seus hábitos comportamentais e pela grande quantidade de microrganismos fúngicos que carregam em lesões cutâneas exsudativas, atuando assim como principal fonte de infecção e possuindo o maior potencial de transmissibilidade. É uma micose subnotificada e mais comumente diagnosticada no Rio de Janeiro, mas atualmente a enfermidade vem ganhando importância em diversas regiões do Brasil, onde tem sido observado um número crescente de casos em animais e seres humanos. Diante disto, o presente trabalho apresenta uma revisão bibliográfica sobre o tema, bem como o relato de um caso clínico de uma gata de 1 ano de idade com esporotricose e desenvolvimento secundário de outra zoonose importante para a saúde pública – a dermatofitose, com o intuito de alertar sobre a importância das infecções micóticas em felinos para a saúde única e evidenciando a importância do diagnóstico precoce e da colaboração e comprometimento do tutor para a terapêutica das enfermidades.

PALAVRAS-CHAVE: Dermatofitose. Esporotricose. Felinos. Fungo. Zoonose.

SUMMARY

Sporotrichosis is a subacute or chronic fungal disease caused by the *Sporothrix* fungal complex. It consists of a zoonotic disease in which the infection occurs from the traumatic inoculation of the fungus in cutaneous or subcutaneous tissue, with the domestic feline being the animal most susceptible to the disease. Cats play an important epidemiological role in the transmission and spread of the disease due to their habits and the large amount of fungal microorganisms they carry in exudative skin lesions, thus acting as the main source of infection and having the greatest potential for transmissibility. It is an underreported mycosis and most commonly diagnosed in Rio de Janeiro, but the disease is currently gaining importance in several regions of Brazil, where an increasing number of cases in animals and humans have been observed. In view of this, the present work presents a bibliographic review on the subject, as well as the report of a clinical case of a one-year-old female cat with sporotrichosis and with the secondary development of another zoonosis important for public health - dermatophytosis, with in order to alert about the importance of mycotic infections in felines for unique health and highlighting the importance of early diagnosis and the collaboration and commitment of the tutor for the treatment of diseases.

KEY-WORDS: Felines. Fungus. Sporotrichosis. *Sporothrix*. Zoonosis.

¹ Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.

² Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária. FCAV-UNESP, Campus de Jaboticabal, SP.
Autor correspondente: annelise.camplesi@unesp.br

INTRODUÇÃO

A Esporotricose é ocasionada principalmente pelo fungo *Sporothrix schenckii*, um fungo zoonótico capaz de infectar os seres humanos e diversas espécies animais. O agente localiza-se no solo, em matéria orgânica, terra, vegetais secos ou em decomposição e a enfermidade ocorre mais comumente através da inoculação fúngica a partir de traumatismo cutâneo e subcutâneo ou pela mordedura e arranhadura do suscetível (LARSSON, 2011).

A enfermidade possui um amplo espectro clínico, podendo se apresentar como uma infecção subclínica, lesão cutânea única localizada, até formas múltiplas e com acometimento sistêmico, acompanhada ou não de sinais extracutâneos; sendo a maioria das lesões localizadas em membros, região cefálica e possivelmente mucosas (DA SILVA et al., 2008). Por se tratar de uma doença cutânea e que leva à imunossupressão, doenças secundárias podem se estabelecer, como dermatofitose, em que para causar infecção o fungo dermatofito necessita ultrapassar a barreira epidérmica e a resposta imune do hospedeiro. (JERICÓ et al., 2015).

Os felinos possuem um importante papel epidemiológico na transmissão e propagação da doença, principalmente os que possuem livre acesso à rua e não são castrados, visto que as lesões cutâneas nestes animais contêm uma grande quantidade de células fúngicas com

Foi atendido no dia 14 de outubro de 2020 no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária FCAV – UNESP de Jaboticabal um paciente felino (Amora),

caráter infectante, distinguindo-os de outras espécies e os caracterizando como principal fonte de infecção. Os principais métodos diagnósticos envolvem exames presuntivos como anamnese, histórico e exame físico, e complementares como exame citológico, histopatológico, cultura micológica, provas sorológicas e reação em cadeia da polimerase; sendo a cultura fúngica o método definitivo (ALMEIDA et al., 2018).

A terapêutica é realizada com antifúngicos, sendo o Itraconazol o antifúngico de eleição para tratamento da esporotricose em humanos e felinos. Em gatos, deve ser administrado preferencialmente junto com alimentação, por via oral, na dose de 10mg/kg a cada 24 horas ou 5mg/kg a cada 12 horas e após a plena remissão lesional, deve-se continuar a medicação por mais 4 semanas (PIRES, 2017). Outras alternativas envolvem outros medicamentos azólicos, iodetos, anfotericina B e terbinafina, além de tratamento tópico diretamente sobre a lesão, como termoterapia e ressecção cirúrgica (PEREIRA et al., 2009).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de esporotricose associada ao desenvolvimento secundário de dermatofitose felina em um paciente oriundo de São José do Rio Preto - SP, bem como realizar uma breve revisão de literatura sobre o tema, com ênfase na esporotricose.

RELATO DE CASO CLÍNICO

fêmea, sem raça definida, de 1 ano e 3 meses de idade, com queixa principal de feridas ulceradas e nodulares na região da face há mais de 1 ano (Figura 1) e êmese esverdeada há 2 dias.



Figura 1. Paciente felino, fêmea, SRD, 1 ano e 3 meses apresentando lesões ulcerativas e nodulares em face, devido a esporotricose. Fonte: Arquivo pessoal.

Durante a anamnese, tutora relatou que a paciente apresentava lesões em face desde quando a resgatou, há mais de 1 ano, animal não possuía contactantes e desde a adoção não tinha acesso à rua, quando questionada se ela ou alguém da família já havia apresentado alguma lesão cutânea, a responsável negou. Referiu que passou anteriormente por atendimento em outras duas clínicas particulares e que foram realizados diversos exames, dentre eles punção dos nódulos para citologia, onde foi diagnosticado esporotricose.

A tutora referiu que diversos tratamentos já haviam sido realizados nesse período, como antibiótico e anti-inflamatórios (não soube informar nome, dosagem e período de administração), recordava somente que em setembro de 2019 foi prescrito Itraconazol 50mg por 30 dias e Iodeto de Potássio também por 30 dias e posteriormente o Itraconazol foi passado para 100mg por mais 5 meses contínuos e que na época houve melhora. Porém, após o término desse período, a medicação foi suspensa e as lesões em face voltaram. Em julho de 2020, a responsável levou o animal em outra veterinária que realizou novamente punção das lesões e citologia com diagnóstico de esporotricose e prescreveu Itraconazol e Iodeto de Potássio até novas recomendações, além de Amoxicilina com Clavulanato,

de potássio, suplemento alimentar, pasta polivitamínica e Prednisolona por 5 dias. No momento do atendimento, referiu que estava há 3 dias sem nenhuma medicação.

Ao exame físico, observou-se frequência cardíaca de 100 bpm, com bulhas cardíacas normorítmicas e normofonéticas; frequência respiratória de 30 mpm, com campos pulmonares limpos; temperatura de 37,9 °C, mucosas oral e ocular discretamente hipocoradas, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, desidratação de 10% e prostração. Ausência de abdominalgia e organomegalia, pulso forte/rítmico e linfonodos não reativos, aferição da glicemia em 120 mg/dl. Na inspeção, foi possível observar lesões nodulares ulceradas, com presença de secreção serosanguinolenta, principalmente em região de plano nasal, mandibular e próximo aos condutos auditivos.

Para a confirmação do diagnóstico foi realizada a cultura fúngica, além do hemograma, dosagem de enzimas bioquímicas (creatinina, ureia e ALT), ultrassonografia abdominal e cultura fúngica e antifungigrama. Pelos exames de sangue, a paciente apresentou leucocitose por neutrofilia com discreto desvio à esquerda, trombocitose, creatinina próxima ao limite superior e redução da ALT (Tabelas 1, 2 e 3).

Tabela 1 - Hemograma completo da paciente Amora no dia 14/10/2020.

Parâmetros	Resultados	Referência
Hemácias (uL)	10.220.000	5,5 - 10
Hemoglobina (g/dL)	12,7	8 - 14
Hematócrito (%)	40,2	24 - 45
VCM (fL)	39,33	39 - 55
HCM (pg)	12,42	13 - 17
CHCM (g/dL)	31,59	31 - 35
Plaquetas (uL)	511.000	200 - 600 x10 ³
Leucócitos Global (uL)	42.475	8 - 25 x10 ³
Basófilo Calc (uL)	0	0
Eosinófilo Calc (uL)	1.274,25	0,12 - 1,8 x10 ³
Neut. Bast. Calc (uL)	424,75	0 - 0,7 x10 ³
Neut. Seg. Calc (uL)	36.953,25	2,8 - 17,5 x10 ³
Linfócito Calc (uL)	3.822,75	1,6 - 13,7 x10 ³
Monócito Calc (uL)	0	0,08 - 1 x10 ³

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da FCAV.

Tabela 2 - Mensurações bioquímicas da paciente Amora no dia 14/10/2020.

Parâmetros	Resultados	Referência
Creatinina (mg/dL)	1,58	0,8 - 2
Ureia (mg/dL)	55	32 - 75
ALT (U/L)	2	10 - 88

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da FCAV.

Tabela 3 - Antifungograma da paciente Amora no dia 14/10/2020.

Antifúngico	Resultado
Econazol	Resistente
Itraconazol	Resistente
Miconazol	Resistente
Clotrimazol	Resistente
Fluconazol	Resistente
Ketonazol	Resistente
Nistatina	Resistente
Anfotericina B	Sensível

Fonte: Laboratório Endomed, Jaboticabal-SP.

Observações: Discreta anisocitose; corpúsculos de Howell Jolly; agregados plaquetários, 1 % eritroblasto ortocromático, linfócitos reativos; 1 % mononucleares atípicos (citoplasma azurofílico, vacuolizado, cromatina grosseira e nucléolos evidentes).

Devido à restrição financeira, pelos laudos anteriores de esporotricose por citologia e pela resistência fúngica à ação dos antifúngicos, deu-se preferência pela realização de cultura e antifungograma a partir de swab das lesões cutâneas em face, em que houve o crescimento do fungo *Trichophyton* sp. Quanto ao antifungograma, dentre os antifúngicos Econazol, Itraconazol, Miconazol, Clotrimazol, Fluconazol, Ketonazol, Nistatina e Anfotericina B, o último medicamento ao qual o fungo apresentou sensibilidade foi o último.

À ultrassonografia, as principais alterações visualizadas foram: vesícula biliar preenchida por conteúdo anecogênico, com deposição de lama biliar, com conteúdo mais denso depositado na borda dorsal dependente e em ducto cístico e fígado com aspecto grosseiro e aumento da ecogenicidade.

Durante o período em que permaneceu no hospital o animal foi mantido em fluidoterapia com ringer lactato e complexo B administrado via intravenosa. Adicionalmente, foram administrados cloridrato de ondansetrona (1mg/kg) e omeprazol (1mg/kg), por via intravenosa.

Como tratamento domiciliar foram prescritos Omperazol 1mg/kg BID 15 dias, Fluconazol 10mg/kg SID ANR (enquanto aguardava resultado da cultura fúngica), Silimarina 10mg/kg BID 30 dias, S-Adenosil-Metionina 90mg/gato SID 30 dias, Amoxiciclina + Ác. Clavulânico 12,5mg/kg BID por 10 dias Meloxicam 0,05mg/kg SID por 3 dias e pomada a base de Triancinolona acetona em mucosa oral BID por 5 dias.

Além disso, a tutora foi orientada sobre a doença em si e sobre os métodos profiláticos, como a administração dos medicamentos somente junto com a alimentação para melhor absorção do fármaco e para evitar a possibilidade de arranhaduras e mordeduras, utilização de equipamentos de proteção individual, principalmente ao manipular o animal (como luvas, roupas de manga comprida e calça), evitar contato muito próximo com o animal e em casos de acidente procurar atendimento médico o mais rápido possível.

Após resultado da cultura, foi receitada uma pomada a base de anfotericina B 1,25% a cada 12 horas e solicitado retorno em uma semana para acompanhamento do quadro. Durante este período, a tutora enviou diversas mensagens com fotos da Amora, afirmando que estava muito feliz com os resultados, porém não retornou nenhuma vez conforme solicitado, o que impediu o acompanhamento clínico da paciente.

Alguns dias após relatar melhora, a tutora entrou em contato e afirmou que a paciente havia piorado em relação às lesões, estavam mais ulceradas e drenando líquido serossanguinolento e ela apresentava dispneia devido a estenose das narinas, disse não ter mais condições financeiras e acabou optando pela eutanásia no Centro de Controle de Zoonoses zoonose de sua cidade.

Vale ressaltar que o Controle de Zoonose de São José do Rio Preto realiza a coleta e envio de amostras de animais suspeitos para diagnóstico de esporotricose, orientações sobre doenças zoonóticas em geral e realização de eutanásia de cães e gatos, mediante encaminhamento por escrito do veterinário do animal, e desde que o animal se apresente em condições que justifique a eutanásia (Figura 2).



Figura 2. Paciente felina, fêmea, SRD, 1ano e 3 meses de idade, em casa 3 dias após início do tratamento. Fonte: Arquivo pessoal.

DISCUSSÃO

A esporotricose é uma micose zoonótica, subaguda ou crônica, causada pelo complexo de espécies fúngicas dimórficas do gênero *Sporothrix*. Acomete principalmente o gato doméstico, macho, não castrado e com livre acesso à rua (JERICÓ et al., 2015). No presente caso, a paciente não era castrada e foi resgatada das ruas já com a presença das lesões em face, o que corrobora ao fato de ser uma doença associada a gatos errantes, e expostos à matéria orgânica, mordeduras e arranhaduras.

A enfermidade apresenta forma clínica cutânea localizada, linfocutânea, cutânea disseminada, extracutânea e sistêmica. Em gatos, as formas mais comuns são cutânea localizada e cutânea disseminada, cujas lesões podem se apresentar como abscessos, nódulos e pústulas que normalmente drenam exsudato serossanguinolento a purulento, podendo evoluir para necrose, localizando-se principalmente na região cefálica, nos membros e na cauda (JERICÓ et al., 2015).

No caso em tela, a paciente apresentava lesões nodulares e alopecias em plano nasal e mandibular, com aspecto crostoso e ulcerado e com drenagem de secreção serossanguinolenta, além de um nódulo alopecico em região de conduto auditivo e em região periocular esquerda. Além disso, ao exame físico, o animal estava prostrado e com uma desidratação de 10%, visto que, apesar de não ter sido relatado durante anamnese, provavelmente apresentava hiporexia e oligodipsia mediante a dor e dificuldade para se alimentar por conta da localização das lesões em face.

Durante o atendimento, foi coletado sangue para realização de hemograma e dosagem bioquímica das enzimas creatinina, ureia e ALT. Como resultado, a paciente apresentou leucocitose por neutrofilia com discreto desvio à esquerda. Segundo Madrid et al. (2012), felinos com a forma cutânea fixa apresentaram valores normais, considerados fisiológicos no leucograma; enquanto que em felinos com a forma cutânea disseminada, o leucograma apresenta mais comumente leucocitose por neutrofilia e desvio à esquerda regenerativo devido ao processo infeccioso e inflamatório exsudativo. Além disso, pode ocorrer a presença de anemia e aumento das proteínas plasmáticas totais. Na paciente do presente relato, não foi observado anemia e apresentava-se com uma desidratação moderada, o que pode ter mascarado o real valor da contagem de células vermelhas sanguíneas.

Em relação à dosagem bioquímica, não foi solicitado dosagem de proteínas plasmáticas (albumina e globulina) devido à restrição financeira por parte da tutora e possível alteração nos valores mediante a desidratação da paciente. A creatinina no limite superior pode ser justificada pela desidratação e hemoconcentração.

Devido à restrição financeira, pelos laudos anteriores de esporotricose por citologia e pela resistência fúngica à ação dos antifúngicos, deu-se preferência pela realização de cultura e antifungigrama a partir de *swab* das lesões cutâneas em face. A cultura micológica é padrão-ouro para identificar o agente fúngico causador da enfermidade, porém quando realizada não houve a detecção do *Sporothrix*. Isso pode ser justificado pela redução da

carga fúngica como resposta ao tratamento e não detecção pelo método ou pelos tratamentos prévios com antifúngicos, embora Macêdo-Sales et al. (2018), demonstraram que a cultura fúngica apresenta alta sensibilidade e detecta o *Sporothrix* sp. em lesões de animais mesmo tratados previamente. Para tanto, alguns fatores devem ser considerados como a apresentação medicamentosa, dose utilizada, possibilidade de resistência antifúngica e tratamento não realizado corretamente ou interrompido, que podem prejudicar a terapêutica e facilitar a proliferação do fungo.

Embora não tivesse ocorrido o crescimento do fungo causador da esporotricose, como resultado da cultura houve o crescimento de *Trichophyton* sp, um fungo dermatófito responsável por infecções micóticas superficiais cutâneas, devido à sua capacidade de invadir tecidos queratinizados (JERICÓ et al., 2015).

Para estabelecer infecção, o dermatófito necessita ultrapassar a barreira epidérmica e a resposta imune do hospedeiro. Para isso, a superfície epitelial é a primeira barreira contra a invasão e deve ser superada à custa da ativação de fatores de virulência, sendo o principal a secreção de enzimas responsáveis pela digestão de proteínas e lipídios (JERICÓ et al., 2015). No presente caso, a paciente já apresentava lesões cutâneas e imunossupressão mediante a esporotricose e sinais sistêmicos associados à enfermidade, o que justifica a alteração na microbiota epidérmica e desenvolvimento de dermatofitose. No caso, o único antifúngico ao qual o fungo identificado na cultura (*Trichophyton* sp) foi sensível, foi a anfotericina B. O uso indiscriminado de antifúngicos faz com que os dermatófitos desenvolvam resistência aos antimicrobianos como evidenciado no presente caso após terapias prolongadas e interrompidas de forma abrupta. A anfotericina B apresenta ação fungicida e fungistática, possui afinidade ao ergosterol na membrana fúngica e também ao colesterol da membrana celular de mamíferos, podendo resultar em efeitos tóxicos. Sua aplicação normalmente é realizada pela via intravenosa em dias alternados, mas também há a possibilidade de aplicação via subcutânea e intralesional. Sua administração é limitada pela via endovenosa devido a sua ação nefrotóxica, podendo levar à disfunção renal, além de anemia em decorrência da redução de produção de eritropoietina pelos rins ou por ação direta sobre a medula óssea, arritmias cardíacas, insuficiência hepática aguda, anafilaxia, distúrbios eletrolíticos, entre outros (PEREIRA et al., 2009).

O itraconazol é considerado o fármaco de eleição para diversas doenças micóticas felinas, dentre elas a esporotricose. Possui alta segurança e eficácia, embora apresente um custo elevado. Trata-se de um antifúngico azólico que possui ação fungicida dependendo da concentração utilizada. A dose utilizada para a enfermidade varia entre 5-10mg/kg a cada 12 ou 24 horas, sendo que a administração do medicamento deve ser cessada por no mínimo mais um mês após a cura clínica das lesões. Seu metabolismo é hepático e os principais efeitos adversos estão relacionados ao

trato gastrointestinal (PEREIRA et al., 2009). Sobre o Iodeto de potássio, fármaco amplamente associado ao itraconazol, sabe-se que ele estimula o sistema imunológico do organismo, embora esse mecanismo ainda não seja esclarecido, sendo a dose recomendada de 10-20mg/kg a cada 12 ou 24 horas (PEREIRA et al., 2009).

No caso, a paciente já havia realizado diversas vezes tratamento com itraconazol unicamente e também associado ao iodeto de potássio. Sendo assim, devido à ausência de melhora associada a clínica apresentada pela paciente e histórico de medicamentos, optou-se pelo tratamento com o fluconazol enquanto a cultura e antifungograma não ficavam prontos. O fluconazol é um antifúngico derivado azólico que pode ser realizado como uma alternativa terapêutica no lugar do itraconazol, sendo a dose recomendada 50mg/gato a cada 24 horas (DA ROSA et al., 2017).

No caso, provavelmente a paciente apresentava esporotricose de forma sistêmica e disseminada, justificando seus achados clínicos e laboratoriais. Além disso, é importante considerar a imunossupressão e enfermidades secundárias que o animal apresentava, como a dermatofitose, que causa ainda mais perda da integridade da barreira cutânea e queda do sistema imunológico. Não obstante, deve-se considerar também o fato de que Amora estava com o organismo sobrecarregado, principalmente o trato gastrointestinal, pois apesar do Itraconazol ser considerado um fármaco seguro, pode causar hepatotoxicidade, por isso é importante o acompanhamento clínico do paciente, bem como a monitorização sérica das transferases (ALT e AST) e da fosfatase alcalina. Além disso, pode ocasionar quadros de anorexia, êmese, perda de peso e vasculite (LARSSON, 2011).

Foi conversado com a tutora sobre algumas possibilidades de terapia tópica associada ao uso dos antifúngicos via oral, como a termoterapia, ressecção cirúrgica, crioterapia e administração intralesional da anfotericina B, porém devido à restrição financeira e piora no quadro, amesma optou por não realizar nenhuma das terapias sugeridas. Após entrar em contato novamente com a tutora, a mesma relatou que realizou a eutanásia do animal no centro de controle de zoonoses de sua cidade, visto que a paciente estava evoluindo negativamente e não possuía mais condições financeiras para continuar a terapia e acompanhamento veterinário. É importante ressaltar que a cremação dos animais que vem a óbito em decorrência da esporotricose é realizada para evitar a disseminação fúngica no meio ambiente, devido ao seu caráter de desenvolvimento fúngico em matéria orgânica (BARROS et al., 2010).

CONCLUSÃO

As doenças micóticas zoonóticas no Brasil são subdiagnosticadas e estão crescendo no país. A esporotricose possui terapêutica dispendiosa e prolongada, possibilidade de recidivas, reinfecções e resistência ao uso de antifúngicos, aumentando o risco para a saúde humana por se tratar de uma zoonose. Sua evolução crônica predispõe o animal doente à imunossupressão e infecções secundárias, como a

dermatofitose no presente caso. Evidencia-se a importância do diagnóstico precoce e da colaboração e comprometimento do tutor para a terapêutica das enfermidades, especialmente a esporotricose, considerando a saúde única, pensando não somente no animal, mas também nos seres humanos, ambiente e outros animais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. J., REIS, N. F., LOURENÇO, C. S., COSTA, N. Q., BERNARDINO, M. L., VIEIRA-DA-MOTTA, O. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.38, p.1438-1443, 2018.
- BARROS, M. B. D. 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 Pública**, v.27, p.455-460, 2010.
- DA ROSA, C. S., MEINERZ, A. R. M., DA GAMA OSÓRIO, L., CLEFF, M. B., MEIRELES, M. C. A. Terapêutica da esporotricose: Revisão. **Science And Animal Health**, v.5, n.3, p.212-228, 2017.
- DA SILVA, D. T., PEREIRA, S. A., GREMIÃO, I. D. F., DA ROZA CHAVES, A., DE HOLANDA CAVALCANTI, M. C., SILVA, J. N., SCHUBACH, T. M. P. Esporotricose conjuntival felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.36, n.2, p.181-184, 2008.
- DA SILVA, M.B.T.; COSTA, M.M.M.; TORRES, C.C.S.; GALHARDO, M.C.G.; DOVALE, A.C.F.; MAGALHÃES, M. M.F.M.; SABROZA, P.C.; DE OLIVEIRA, R.M. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde pública**, Rio de Janeiro, 28(10): 1867-1880, 2012
- GREMIÃO, I. D. F., PEREIRA, S. A., RODRIGUES, A. M., FIGUEIREDO, F. B., JÚNIOR, A. N., DOS SANTOS, I. B., SCHUBACH, T. M. P. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.34, n.2, p.221-223, 2006.
- JERICÓ, M. M., KOGIKA, M. M., DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015.
- LARSSON, C. E. Esporotricose. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.48, n.3, p.250-259, 2011.
- MACÊDO-SALES, P. A., DA SILVEIRA SOUTO, S. R. L., DESTEFANI, C. A., DE LUCENA, R. P., DA ROCHA, E. M. D. S., DE SOUZA BAPTISTA, A. R. Diagnóstico laboratorial da esporotricose felina em amostras coletadas no estado do Rio de Janeiro, Brasil: limitações da citopatologia por imprint. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.9, n.2, p.7-7, 2018.
- MADRID, I. M., MATTEI, A. S., TELES, A. J., CLEFF, M. B., NOBRE, M., MEIRELES, M. C. A. Alterações hematológicas em felinos com esporotricose cutânea. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.15, n.1, 2012.
- PEREIRA, S. A., SCHUBACH, T. M. P., GREMIÃO, I. D. F., DA SILVA, D. T., FIGUEIREDO, F. B., DE ASSIS, N. V., PASSOS, S. R. L. Aspectos terapêuticos da esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.37, n.4, p.311-321, 2009.
- PIRES, C. Revisão de literatura: esporotricose felina. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v.15, n.1, p.16-23, 2017.