

ESPOROTRICOSE EM GATOS DOMÉSTICOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UFPI

(*Sporotrichosis in domestic cats attended at the University Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí*)

Roniuza Reneuda de ARAÚJO^{1*}; Thaís Raylla Laurindo Sena BARROS¹; Amanda de Oliveira MORAES; Mariana de Lima Moreno FERNANDES¹; Raizza Eveline Escórcio PINHEIRO²; Clara Cecília Azevedo SANTANA²; Silvana Maria Medeiros de Sousa SILVA²

¹Residência na Área Profissional da Saúde, Veterinária (UFPI). Rua Jornalista Helder Feitosa, 1131, Ininga, Teresina/PI; Cep: 65.049-905; ²UFPI. *E-mail: reneuda.roniuza@gmail.com

RESUMO

A esporotricose é uma enfermidade infecciosa de caráter zoonótico e de ocorrência mundial, causada pelo fungo termodimórfico *Sporothrix* spp. Essa doença acomete os seres humanos e diferentes animais domésticos, tendo como principal espécie afetada os felinos. Considerando a importância do conhecimento epidemiológico da esporotricose para a Saúde Pública e relacionando-o ao crescimento populacional dos felinos domésticos, e sua presença cada vez mais ativa nas famílias, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a casuística de animais atendidos no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí (HVU/UFPI) diagnosticados com esporotricose através do exame de citologia feito no Setor de Patologia Animal durante o período de março de 2023 a setembro de 2024. Foram confirmados 12 casos de esporotricose felina, os quais avaliou-se os aspectos macroscópicos e microscópicos da doença por meio de exames citológicos, histopatológicos e cultivos. Os animais eram provenientes da Zona Leste de Teresina, com maior ocorrência em gatos adultos férteis, com acesso à rua, sem distinção de sexo. O exame citológico foi de fundamental importância para o diagnóstico da doença. As lesões cutâneas dos tipos focal e disseminada foram as mais observadas. E, torna-se relevante a divulgação desses dados, visto que se trata de uma zoonose com importância para a Saúde Pública.

Palavras-chave: Exames laboratoriais, fungo, zoonose.

ABSTRACT

*Sporotrichosis is a zoonotic infectious disease that occurs worldwide, caused by the thermodimorphic fungus *Sporothrix* spp. This disease affects humans and different domestic animals, with felines being the main affected species. Considering the importance of epidemiological knowledge of sporotrichosis for Public Health and relating it to the population growth of domestic felines, and their increasingly active presence in families, the present work aims to present the series of animals treated at the University Veterinary Hospital of Federal University of Piauí (HVU/UFPI) diagnosed with sporotrichosis through cytology examination carried out in the Animal Pathology Sector during the period from March 2023 to September 2024. Twelve cases of feline sporotrichosis were confirmed, and the macroscopic and microscopic aspects were evaluated through cytological, histopathological, and culture examinations. The animals came from the East Zone of Teresina, with a higher occurrence in fertile adult cats, with access to the street, without distinction of sex. The cytological examination was of fundamental importance for the diagnosis of the disease. Focal and disseminated skin lesions were the most frequently observed. And, the dissemination of these data becomes relevant, since it is a zoonosis with great importance for Public Health.*

Keywords: Laboratory tests, fungus, zoonosis.

INTRODUÇÃO

A esporotricose, também conhecida como “Doença do jardineiro”, é uma micose subcutânea de caráter zoonótico, causada pelo fungo termodimórfico *Sporothrix* spp.

(OROFINO-COSTA *et al.*, 2022). Esse agente possui ampla distribuição mundial, com predomínio em locais de clima tropical e subtropical úmido, geralmente presentes nos solos ricos em matéria orgânica em decomposição, cascas de árvores e espinhos de plantas (GREMIÃO *et al.*, 2020). Essa doença acomete os seres humanos e diferentes animais domésticos, como cães, equinos, suíños, bovinos, tendo como principal espécie afetada os felinos (RODRIGUES *et al.*, 2024).

A transmissão pode ocorrer a partir da penetração do fungo através de um ferimento traumático com fragmentos de vegetais, madeira, solo, ou qualquer outra matéria orgânica contaminada (transmissão saprófita) (RODRIGUES *et al.*, 2016), ou por meio de arranhadura e/ou mordedura de felinos infectados (esporotricose transmitida por gatos - ETG), sendo essa a forma mais importante (BAZZI *et al.*, 2016). A infecção por vias respiratórias e conjuntivais ou por contato direto com a lesão pré-existente também já foi relatada, porém são menos frequentes (QUEIROZ-TELLES *et al.*, 2017).

O diagnóstico baseia-se no exame clínico associado a exames laboratoriais, como o exame citológico e o cultivo microbiológico, sendo o isolamento e cultivo considerados padrão ouro na identificação do agente. Outros exames como histopatológicos e moleculares também podem auxiliar no diagnóstico (GONÇALVES *et al.*, 2023). A avaliação dos achados macroscópicos e microscópicos é importante para o entendimento e classificação dos diferentes tipos de apresentação da doença (MEGID *et al.*, 2016).

É sabido que a população de animais domésticos, destacando-se os felinos, cresce a cada ano, estando esses animais cada vez mais presentes nos lares brasileiros. Com isso, cresce também a probabilidade do desenvolvimento de doenças entre esses animais e entre eles e os humanos, dentre as quais se ressalta a esporotricose (SANTOS *et al.*, 2024).

Devido ao grande fluxo de atendimento de animais no HVU/UFPI provenientes da cidade de Teresina/PI e outras cidades circunvizinhas, é fundamental o estudo da ocorrência da esporotricose na região. Através desse conhecimento, torna-se possível avaliar pontos críticos e desenvolver estratégias que visem o controle e prevenção dessa zoonose, contribuindo, assim, para a saúde pública (GREMIÃO *et al.*, 2020).

Considerando a importância do conhecimento epidemiológico da esporotricose para a saúde pública, o presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo e prospectivo da casuística de animais atendidos no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí (HVU/UFPI) diagnosticados com esporotricose, assim como os aspectos macro e microscópicos da doença.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi desenvolvido por meio da compilação de dados de exames clínicos e de citologias solicitadas aos pacientes atendidos no HVU/UFPI com suspeita de esporotricose, durante o período de março de 2023 a setembro de 2024. Nos casos de óbito em que o cadáver foi destinado ao setor de Patologia Animal do HVU/UFPI, o exame necroscópico foi realizado para avaliação macroscópica da apresentação da enfermidade e coleta de fragmentos de tecidos para realização de exame histopatológico.

Exame citológico

Durante a realização da citologia, o paciente era identificado, acrescentando os dados de localização, bem como a anamnese e descrição minuciosa das áreas de coleta. A coleta foi feita por meio de *Swabs*, raspado com lâmina de bisturi, escarificação e/ou CAF (Citologia por Agulha Fina), a depender do tipo da lesão. Após a coleta, o material foi depositado na lâmina de microscopia, com secagem natural e fixado com álcool metílico. Em seguida, se procedia a coloração com o corante Giemsa por 20 minutos. Após esse tempo, as lâminas eram lavadas e secas à temperatura ambiente e realizada a avaliação em microscópio óptico.

Exame micológico

Por ocasião do exame citológico, realizou-se coletas para o cultivo micológico e enviadas ao laboratório de Microbiologia Veterinária da Universidade Federal do Piauí. As coletas foram feitas por meio de *Swabs*, raspado com lâmina de bisturi, escarificação e/ou CAF (Citologia por Agulha Fina), a depender do tipo da lesão. O material foi semeado em diferentes meios de cultivo como, o ágar Sabourad Dextrose, ágar Mycosel com cicloheximida e ágar BHI, nas temperaturas entre 25 e 37 °C. Essas temperaturas tinham como objetivo o crescimento do fungo nas suas duas formas morfológicas e tornar possível a confirmação diagnóstica através da análise macro e microscópica do cultivo.

Exame necroscópico

Os animais com diagnóstico confirmado que vieram a óbito, seja por causa natural ou eutanásia, foram encaminhados ao Setor de Patologia Animal do HVU/UFPI, para exame necroscópico para avaliação macroscópica das alterações. Utilizou-se a técnica de necropsia em blocos, que segue uma variação dos métodos de Virchow e de Ghon ou Letulle, descrita por Ocarino e Serakides (2022). Durante a necropsia, as alterações encontradas eram sistematicamente anotadas e registradas por meio de fotografia. Fragmentos das lesões cutâneas foram armazenados em formol neutro a 10% para o exame histopatológico.

Exame histopatológico

As amostras coletadas durante a necropsia e armazenadas em solução de formalina a 10% foram posteriormente clivadas em fragmentos de 0,5cm de espessura e colocadas em cassetes para serem processadas. Os tecidos fixados foram desidratados em soluções crescentes de álcool etílico (70%, 80%, 90% e 100%), diafanizados em xilol, embebidos e incluídos em parafina. Os blocos de parafina foram desenformados e realizada a microtomia em secções extremamente finas (de 4 a 6 μ m). Essas seções foram então montadas em lâminas de microscopia, coradas com Hematoxilina/Eosina (H&E) e avaliadas em microscópio óptico.

Análise Estatística

A partir das informações coletadas, foi utilizado o programa de Excel da Microsoft Office para organizar, tabular e gerar percentuais desses dados. Foram avaliadas informações referentes à espécie dos pacientes, sexo, raça, idade, estado reprodutivo, moradia, apresentação macroscópica e microscópica das lesões, assim como os exames realizados para o diagnóstico da esporotricose e a conduta após confirmação da doença. Esses resultados foram apresentados em tabelas e utilizados para a discussão do assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram solicitados 16 exames de citologia com suspeita clínica de esporotricose oriundos do HVU/UFPI. Os pacientes eram da espécie felina (100%) e apresentavam lesões cutâneas. A frequência na espécie felina possivelmente se dá pelos seus hábitos de brigas com outros animais, de cobrirem seus dejetos com terra, escalar e afiar as unhas em árvores. Isso os predispõe a um maior contato com o fungo e consequentemente ao desenvolvimento da doença (SCHUBACH *et al.*, 2012). Apesar do número significativo de suspeitas clínicas de esporotricose felina observados no HVU/UFPI, até o presente momento, apenas dois estudos foram realizados, um na cidade de Teresina/PI (LOPES *et al.*, 2024) e outro na cidade de Picos/PI (PINHEIRO *et al.*, 2024), evidenciando-se assim, a subnotificação de informações a respeito da ocorrência dessa zoonose no Estado do Piauí.

Dessas 16 solicitações com suspeita clínica de esporotricose, 12 (75%) foram confirmadas no exame citológico e no cultivo microbiológico e quatro (25%) foram descartadas. Ressalta-se assim, a importância da realização de diagnósticos diferenciais, uma vez que as lesões macroscópicas são semelhantes em diferentes enfermidades. Isso destaca a importância dos exames laboratoriais como a citologia para o diagnóstico mais preciso (LOPES *et al.*, 2024).

A Tab. 01 mostra que os pacientes infectados pelo *Sporothrix* sp. eram animais sem raça definida (SRD), sendo seis (50%) machos e seis (50%) fêmeas; 11 (90%) deles eram férteis e um era castrado (10%). Segundo Miranda *et al* (2013), os machos são mais afetados devido ao seu estilo de vida, com maior acesso ao ambiente extradomiciliar, o que favorece o envolvimento dos mesmos em brigas disputando território e por fêmeas. Essa mesma justificativa também pode ser atribuída aos machos não castrados (SCHUBACH *et al.*, 2012).

Tabela 01: Informações sobre os pacientes acometidos pela esporotricose atendidos no HVU/UFPI, entre março de 2023 a setembro de 2024.

Nº	Período	Raça	Gênero	Idade	Estado Reprodutivo	Moradia
1	Maio (2023)	SRD	Fêmea	2 anos	Fértil	Casa
2	Outubro (2023)	SRD	Macho	3 anos	Fértil	Campus/UFPI
3	Novembro (2023)	SRD	Macho	6 anos	Fértil	Campus/UFPI
4	Novembro (2023)	SRD	Macho	3 anos	Fértil	Casa
5	Fevereiro (2024)	SRD	Macho	3 anos	Fértil	Campus/UFPI
6	Maio (2024)	SRD	Fêmea	1 ano	Fértil	Campus/UFPI
7	Maio (2024)	SRD	Fêmea	2 anos	Fértil	Campus/UFPI
8	Maio (2024)	SRD	Fêmea	2 anos	Fértil	Campus/UFPI
9	Maio (2024)	SRD	Fêmea	5 meses	Fértil	Casa
10	Maio (2024)	SRD	Macho	3 anos	Castrado	Campus/UFPI
11	Julho (2024)	SRD	Fêmea	2 anos	Fértil	Campus/UFPI
12	Julho (2024)	SRD	Macho	2 anos	Fértil	Campus/UFPI

(Fonte: Setor de Patologia Animal, HVU/UFPI, 2024)

A maioria dos gatos eram adultos, dos quais, apenas três (25%) tinham tutor, mas, também tinha acesso à rua, os demais (75%) eram animais abandonados que viviam no

campus da universidade (UFPI). Todos os casos eram provenientes da zona leste de Teresina/PI (Bairro Ininga). Esses dados corroboram com a literatura, que aponta a maior ocorrência em animais que têm acesso à rua e adultos, com idade média de cinco anos, como foi observado por Bazzi *et al.* (2016) e Silva *et al.* (2023).

Em relação à classificação das lesões (Tab. 02), oito (70%) eram do tipo cutânea disseminada, com mais de uma lesão distribuídas em diferentes regiões do corpo (Fig. 01) e quatro (30%) apresentavam apenas lesão localizada, sendo do tipo cutânea focal, na qual uma era nodular (Fig. 02).

Tabela 02: Classificação das lesões, conduta e exames realizados nos pacientes acometidos pela esporotricose atendidos no HVU/UFPI, entre março de 2023 a setembro de 2024.

Nº	Período	Lesões	Conduta	Exames
1	Maio (2023)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia e Cultivo
2	Outubro (2023)	Cutânea disseminada	Tratamento	Citologia e Cultivo
3	Novembro (2023)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia e Cultivo
4	Novembro (2023)	Cutânea disseminada	Tratamento	Citologia
5	Fevereiro (2024)	Cutânea focal	Eutanásia	Citologia e Cultivo
6	Maio (2024)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
7	Maio (2024)	Cutânea focal	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
8	Maio (2024)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
9	Maio (2024)	Cutânea focal	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
10	Maio (2024)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
11	Julho (2024)	Cutânea focal	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia
12	Julho (2024)	Cutânea disseminada	Eutanásia	Citologia, Cultivo, Necropsia e Histologia

(Fonte: Setor de Patologia animal, HVU/UFPI, 2024)



(Fonte: Setor de Patologia animal, HVU/UFPI, 2024)

Figura 01: Lesões cutâneas disseminadas em gatos com esporotricose atendidos no HVU/UFPI durante o período de março de 2023 a setembro de 2024.

A literatura descreve as regiões mais afetadas como sendo a cabeça, mais especificadamente o focinho e região periocular, cauda e membros, por serem os locais mais lesionados durante brigas (FONTES *et al.*, 2016). Nos animais do presente estudo, a cabeça, especialmente na região das orelhas e do focinho e os membros foram os locais mais atingidos, seguidos da região de dorso e cauda.



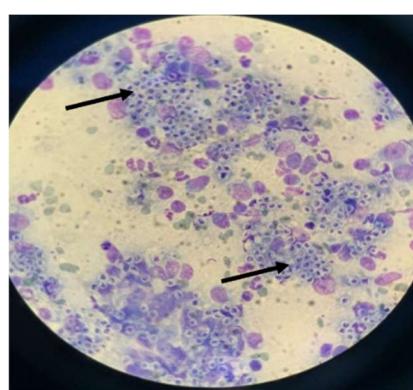
(Fonte: Setor de Patologia animal, HVU/UFPI, 2024)

Figura 02: Lesões cutâneas focais em gatos com esporotricose atendidos no HVU/UFPI durante o período de março de 2023 a setembro de 2024.

Obs.: Seta: Lesão nodular focal.

O caso em que a lesão tinha caráter nodular, sem ulceração, sugere ser um estágio mais inicial da infecção (BAZZI *et al.*, 2016) que, com o passar do tempo, torna-se mais macia (“gomoso”), com formação de ulcerações exsudativas, com bordas definidas e crostosas, assim como foram observadas nos demais casos.

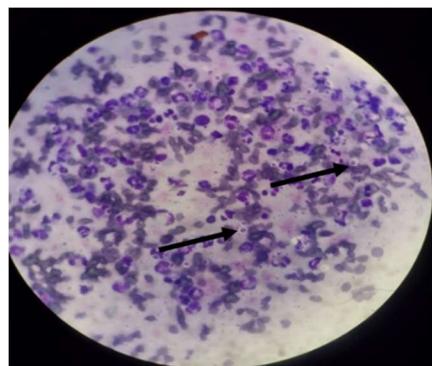
Ao exame citológico, em 11 (92%) dos 12 casos confirmados, foi possível observar intenso infiltrado inflamatório com predomínio de macrófagos contendo o citoplasma repleto de estruturas leveduriformes pleomórficas, associados a uma menor quantidade de neutrófilos, caracterizando uma inflamação piogranulomatosa (Fig. 03), comumente relatada em infecções causadas por *Sporothrix* sp. (FARIA, 2015).



(Fonte: Setor de Patologia animal, HVU/UFPI, 2024)

Figura 03: Exame citológico com leveduras de *Sporothrix* spp. (setas), associado ao processo inflamatório piogranulomatoso.

Diferentemente das demais, a citologia da apresentação nodular, localizada na região de dígitos do membro torácico direito, revelou um processo inflamatório neutrofilico envolvendo as leveduras de *Sporothrix* sp. (Fig. 04), confirmando se tratar de um estágio mais agudo da infecção (BAZZI *et al.*, 2016).



(Fonte: Setor de Patologia animal, HVU/UFPI, 2024)

Figura 04: Exame citológico com leveduras de *Sporothrix* spp. (setas), associado ao processo inflamatório neutrofilico. (Coloração Giemsa, aumento 100x)

Mesmo em estágios iniciais da infecção, o exame de citologia apresenta alta sensibilidade na detecção do agente na espécie felina, uma vez que nesses animais a carga fúngica é maior quando comparados a outras espécies (BISON *et al.*, 2020).

Em todos os cultivos micológicos em ágar Mycosel a 25 °C, foi possível observar a formação dos micélios de coloração creme e discretas áreas mais escuras pela produção de melanina, assim como descrito por Pinheiro *et al.* (2024) (Fig. 05).



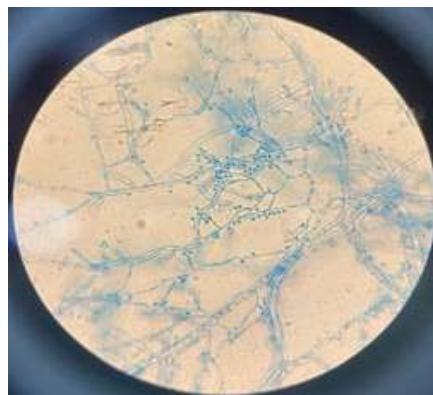
(Fonte: Laboratório de Microbiologia, UFPI, 2024)

Figura 05: Cultivo micológico de *Sporothrix* sp. em ágar Mycosel a 25 °C.

À luz da microscopia óptica, em todas as amostras analisadas, observou-se delicadas hifas septadas, conidióforos com conídios piriformes, redondos a ovalados, caracterizando as formações em margarida (Fig. 06) como descritas por Silva *et al.* (2023).

Dos animais acometidos pela doença, apenas dois (20%) foram tratados com Itraconazol, por opção dos tutores, um veio a óbito dias após a prescrição por complicações pulmonares e o outro, o tutor não voltou mais ao hospital, nem fez mais contato, não sendo possível obter mais informações sobre o paciente. Os outros 10 animais (80%) foram eutanasiados, dois deles por opção do tutor e os outros oito eram errantes, no campus da

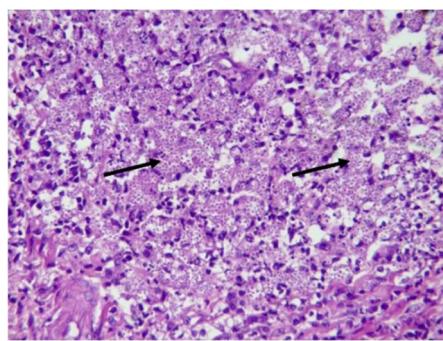
UFPI. A justificativa da eutanásia desses animais se dá devido ao caráter zoonótico da doença e a dificuldade de estabelecer um tratamento adequado nos gatos, uma vez que é longo e a via de administração do fármaco de eleição é oral. No entanto, apesar desses entraves, quando o tratamento é realizado de maneira adequada, há cura do animal, como já foram descritos casos de sucesso terapêutico de esporotricose felina (PINHEIRO *et al.*, 2024).



(Fonte: Laboratório de Microbiologia, UFPI, 2024)

Figura 06: Microscopia da forma filamentosa do *Sporothrix* sp. (Cultivo Ágar Mycosel a 25 °C, Aumento de 40x)

Dos 11 animais com óbito confirmado, apenas sete (63%) foram encaminhados para o exame de necropsia no Setor de Patologia Animal. Na necropsia, foi possível verificar apenas as lesões cutâneas, sem mais alterações em outros órgãos que pudessem ser observadas macroscopicamente, sendo coletados somente os fragmentos de pele contendo as lesões para realizar o exame histopatológico. No exame histopatológico, foi possível observar uma dermatite granulomatosa que se estendia da derme superficial até a profunda, com diferentes proporções de neutrófilos, linfócitos e plasmócitos (Fig. 07). As leveduras eram numerosas e apresentavam pleomorfismo, variando de estruturas ovaladas a fusiformes (formato de charuto), no interior de inúmeros macrófagos com citoplasma abundante e, em menor quantidade, em localização extracitoplasmática.



(Fonte: Robério Olinda, Laboratório Cearense de Diagnósticos, 2024)

Figura 07: Exame histopatológico de fragmento de pele contendo leveduras de *Sporothrix* spp. (setas) no interior de macrófagos e de localização extracelular. (Coloração de H&E. 40x).

Dois dos animais enfermos conviviam em uma mesma casa, na qual o tutor relatou apresentar lesões cutâneas semelhantes as dos seus gatos (Fig. 08), configurando-se em uma infecção zoonótica.



(Fonte: HVU/UFPI, 2024)

Figura 08: Lesões cutâneas do tutor de dois gatos infectados com *Sporothrix* spp.

O tutor foi informado sobre a zoonose, bem como orientado a se direcionar até uma unidade de saúde humana para que fossem tomadas as devidas providências sobre sua situação. Destacando assim, a ocorrência da esporotricose felina e também humana no estado do Piauí.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que há ocorrência considerável de esporotricose felina na zona leste de Teresina, considerando o período de tempo de estudo, com maior ocorrência em gatos adultos férteis, com acesso à rua, sem distinção de sexo, com predomínio dos tipos cutânea focal e disseminada. O exame de citologia é de fundamental importância para o diagnóstico rápido e preciso da esporotricose. Tornando assim, necessária a divulgação desses dados, visto que se trata de uma zoonose com importância para a Saúde Pública.

REFERÊNCIAS

- BAZZI, T.; MELO, S.M.P.; FIGHERA, R.A.; KOMMERS, G.D. Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.36, n.4, p.303-311, 2016.
- BISON, I.; PARENTONI, R.N.; BRASIL, A.W.L. Metanálise de esporotricose felina: Um destaque para sua ocorrência no Brasil. **ARS Veterinária**, v.36, n.4, p.301-315, 2020.
- FARIA, R.O. Fungos dimórficos e relacionados com micoses profundas. Esporotricose. In: JERICÓ, M.M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. ed., Rio de Janeiro: Roca, 2015. p.2401-2406.
- FONTES, S.D.; SILVA, A.S.A.; PORTILHO, C.A. **Esporotricose: Revisão de literatura**. Anais SIMPAC. v.6, n.1, 2016.
- GONÇALVES, S.S.; ROCHA, I.C.B.; REDIGUIERI, B.C.; CARVALHO, J.A.; MAIFREDE, S.B.; KRUSCHEWSKY; W.L.L.; FALQUETO, A.; RODRIGUES, A.M. Human and feline Sporotrichosis in a reference center of Southeastern Brazil: Genetic differentiation, diversity,

and antifungal susceptibility of *Sporothrix* Species. **Journal of Fungi**, v.9, n.831, p.1-21, 2023.

GREMIÃO, I.D.F.; ROCHA, E.M.S.; MONTENEGRO, H.; CARNEIRO, A.J.B.; XAVIER, M.O.; FARIA, M.R.; MONTI, F.; MANSHO, W.; PEREIRA, R.H.M.A.; PEREIRA, S.A.; LOPES-BEZERRA, L.M. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.52, n.1, p.107–124, 2020.

LOPES, L.C.; REGO, R.R.; MEDEIROS, B.L.N.; FILHO, J.G.M.T.; LUSTOSA, H.C. Diagnóstico por CAAF de esporotricose felina na cidade de Teresina, Piauí, Brasil: relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.45, n.1, p.87-90, 2024.

MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A.C. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. 1 ed., Rio de Janeiro: Roca, 2016.

OCARINO, M.N; SERAKIDES, R. Técnica de necrosia em cães e gatos e alterações *post mortem*. **Cadernos Técnicos de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.1, n.103, p.1-64, 2022.

OROFINO-COSTA, R.; FREITAS, D.F.S.; BERNARDES-ENGEMANN, A.R.; RODRIGUES, A.M.; TALHARI, C.; FERRAZ, C.E.; VEASEY, J.V.; QUINTELLA, L.; SOUSA, M.S.L.A.; VETTORATO, R.; ALMEIDA-PAES, R.; MACEDO, P.M. “Human Sporotrichosis: Recommendations From the Brazilian Society of Dermatology for the Clinical, Diagnostic and Therapeutic Management.” In.: **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.97, n.6, p.757–777, 2022.

PINHEIRO, R.E.E.; SANTANA, C.C.A.; MARTINS, L.M.S.; VELOSO, D.S.; LUZ, J.A.S.; LIMA, O.B.; SANTOS, N.C.; GONSALES, F.F.; CARVALHO, J.A.; RODRIGUES, A.M. The Emergence of Cat-Transmitted Sporotrichosis Driven by *Sporothrix brasiliensis* in Piauí, Brazil. **Zoonoses and Public Health**, v.72, n.2, p.127-135, 2024.

QUEIROZ-TELLES, F.; FAHL, A.H; FALCI, D.R; CACERES, D.H.; CHILLER, T.; PASQUALOTTO, A.C. Neglected endemic mycoses. **The Lancet Infectious Diseases**, v.17, n.11, p.367-377, 2017.

RODRIGUES, A.M.; HOOG, G.S.; CAMARGO, Z.P. *Sporothrix* species causing outbreaks in animals and humans driven by animal-animal transmission. **PLOS Pathogen**, v.12, n.7, p.1-7, 2016.

RODRIGUES, A.M.; CARVALHO, J.A.; NERY, A.F.; HUEB, M.; GARCIA, I.; GUEVARA, A.; CAMARGO, Z.P.; HAHN, R.C. Multifocal Sporotrichosis Associated with Armadillo Hunting in midwest Brazil: An In-depth case study and comprehensive literature analysis. **Mycopathologia**, v.189, n.4, p.1-11, 2024.

SANTOS, M.T.; NASCIMENTO, L.F.J.; BARBOSA, A.A.T.; MARTINS, M.P.; TUNON, G.I.L.; SANTOS, P.O.M.; DANTAS-TORRES, F.; DOLABELLA, S.S. The Rising Incidence of Feline and Cat-Transmitted Sporotrichosis in Latin America. **Zoonoses and Public Health**, v.71, n.6, p.609–619, 2024.

SCHUBACH, T.M.P.; MENEZES, R.C.; WANKE, B. Sporotrichosis. In: GREENE, C.E. (Ed.). **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 4. ed., Elsevier, St Louis, 2012, p.645-650.

SILVA, T.G.; MACHADO, T.C.; JÚNIOR, A.F.M. Impacto do potencial zoonótico da esporotricose felina na medicina veterinária e na sociedade: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v.12, n.7, p.1-13, 2023.