

Esporotricose em felino: Revisão

Alessia Nunes dos Santos¹, Andreina dos Santos¹, Danrley José Brito¹, Débora Beveany Pereira Lima^{1*}, Elialda dos Santos Silva¹, Johnny Rodolfo Ramos dos Santos¹, Anita de Souza Silva², Maria Marjhana Marques Silva dos Santos¹, Pablo Henrique Oliveira de Souza¹, Ramon Alves da Silva¹

¹Discente da Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Medicina Veterinária, SE Brasil.

²Discente do programa de pós-graduação em ciências aplicadas à saúde pela Universidade Federal de Sergipe, SE Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: deborapereira1998@outlook.com

Resumo. A esporotricose é caracterizada como uma infecção fúngica de caráter zoonótico causada por espécies do complexo *Sporothrix schenckii* que vem ganhando importância em diversas regiões do Brasil. Nos mamíferos o quadro clínico apresenta-se na forma crônica ou aguda com o surgimento de lesões cutâneas e os felinos domésticos contaminados apresentam-se como um dos seus principais vetores. A doença é considerada um problema de saúde pública, uma vez que, afeta principalmente a população de áreas endêmicas. O diagnóstico é realizado com a identificação e isolamento do fungo *S. schenckii* e o tratamento de eleição é realizado através do uso de fármacos da classe dos antifúngicos azóis como o cetoconazol, itraconazol e fluconazol. No entanto, novos métodos de tratamento vêm sendo estudados, como o uso da timomodulina. A esporotricose trata-se de uma doença negligenciada e ainda subdiagnosticada, principalmente por falta de informação e divulgação. Nesse contexto, levando em consideração a sua importância para a Saúde Única, esta revisão objetiva abordar a definição da doença em felinos, assim como sua etiopatogenia, transmissão, sinais clínicos, diagnóstico, profilaxia, controle e as ferramentas mais atuais de tratamento.

Palavras chave: Esporotricose, fungos, saúde pública, *Sporothrix schenckii*, timomodulina

Feline sporotrichosis: Review

Abstract. Sporotrichosis is characterized as a zoonotic fungal infection caused by species of the *Sporothrix schenckii* complex that has been gaining importance in several regions of Brazil. In mammals the clinical picture presents in the chronic or acute form with the appearance of skin lesions and contaminated domestic felines present as one of its main vectors. The disease is considered a public health problem, since it mainly affects the population of endemic areas. Diagnosis is made with the identification and isolation of the fungus *S. schenckii* and the treatment of choice is carried out through the use of drugs of the class of azole antifungals such as ketoconazole, itraconazole and fluconazole. However, new treatment methods have been studied, such as the use of thymomodulin. Sporotrichosis is a neglected and still underdiagnosed disease, mainly due to lack of information and dissemination. In this context, taking into account its importance for the One Health, this review aims to address the definition of the disease in felines, as well as its etiopathogenesis, transmission, clinical signs, diagnosis, prophylaxis, control and the most current treatment tools.

Keywords: Sporotrichosis, fungi, public health, *Sporothrix schenckii*, thymomodulin

Introdução

A esporotricose é uma micose subaguda ou crônica causada, na maior parte dos casos, por implantação traumática do fungo dimórfico saprófito *Sporothrix schenckii* (Cruz, 2013; Hektoen &

[Perkins, 1900](#); [Schenck, 1898](#)) na pele ([Etchecopaz et al., 2021](#)), podendo comprometer também o sistema linfático ([Almeida et al., 2018](#); [Berocal & Gomes, 2020](#)). Esta enfermidade é uma doença de caráter zoonótica e infecciosa disseminada pelos animais que foram contaminados por mordidas, arranhaduras ou até mesmo fômites, mais frequente em felinos domésticos com idade reprodutiva, principalmente naqueles que têm acesso à rua, onde ocorrem disputas territoriais e por fêmeas ([Barros et al., 2010](#); [Pires, 2017](#); [Silva et al., 2012](#)).

De acordo com Cavalcanti et al. ([2018](#)), a esporotricose é considerada um problema de saúde pública por ser uma doença emergente negligenciada no Brasil. A transmissão usualmente decorre da ausência de programas e ações de controle a nível nacional, incapacidade de bons diagnósticos, assim como a desinformação da população concernente às medidas de controle da doença.

Esporotricose em felinos

A esporotricose é uma doença presente mundialmente; porém, está principalmente localizada em países tropicais e subtropicais ([Almeida et al., 2018](#); [Gonçalves et al., 2019](#)). O fungo está presente no solo, sendo ele seu reservatório natural. A *Sporothrix schenckii* tem como principal forma de contaminação por traumas presentes na pele ([Almeida et al., 2018](#); [Gonçalves et al., 2019](#)). Segundo Pires ([2017](#)), a doença pode acometer o homem e diversos animais, sendo principalmente encontrado em cães, equinos e gatos, onde este último apresenta principal relevância nos casos de zoonoses. O gato tem papel fundamental no ciclo de transmissão da doença, pois acaba se contaminando em locais como jardins ou em qualquer outro meio que o fungo esteja presente, com isso acaba transmitindo para outros gatos e também para o homem, por meio de arranhaduras e mordeduras ([Almeida et al., 2018](#); [Gonçalves et al., 2019](#)).

O Brasil, por volta da década de 90, passou por uma epidemia de esporotricose, apesar do fungo aparecer em outros animais, o gato tem principal relevância na transmissão zoonótica ([Rodrigues et al., 2013](#)). Uma das possíveis causas da persistência da esporotricose, se dá pelo fato do tempo que leva para o tutor perceber as lesões presentes no gato até avaliação inicial do médico veterinário, pois o diagnóstico precoce promove o estabelecimento de medidas preventivas ([Gremião et al., 2015](#); [Gremião et al., 2017](#)).

Um dos sinais característicos da esporotricose em gatos é a presença de nódulos em regiões específicas como cabeça, calda e nas patas, esses nódulos acabam ulcerando e liberando exsudato soropurulento, podendo trazer prejuízos para humanos que entrem em contato com esses animais ([Quinn et al., 2005, 2018](#)). A ocorrência da esporotricose nos animais normalmente manifesta-se das seguintes formas: cutânea fixa, linfo cutânea, cutânea disseminada, extra cutânea e sistêmica. Nos gatos as formas mais comuns são a cutânea fixa e a disseminada com lesões purulentas, nodulares e crostosas, que não sendo tratada evolui para um processo de necrose. Nos gatos e cães, normalmente são as formas linfo cutânea ou cutânea fixa, a qual se apresenta com diversos nódulos no subcutâneo, acompanhado de úlceras e crostas com maior acometimento na região nasal ([Fontes et al., 2016](#); [Pires, 2017](#)).

Conforme Berocal & Gomes ([2020](#)), o diagnóstico diferencial é baseado pelas doenças que apresentam lesões cutâneas, tais como, infecções bacterianas, criptococoses, neoplasias, leishmanioses e histoplasmoses. O diagnóstico da esporotricose fundamenta-se através de informações epidemiológicas, histórico do animal, sinais clínicos e comprovação por análises micológicas ([Orofino-Costa et al., 2017](#)). O diagnóstico definitivo pode ser realizado por cultura micológica de exsudatos, tecidos ou aspirados de lesões e isolamento do fungo *Sporothrix schenckii*. A abordagem por meio do exame histopatológico tem-se caracterizado por inflamação piogranulomatosa difusa a nodular ([Jericó et al., 2015](#)).

No passado, para o tratamento da esporotricose, utilizava-se o iodeto de potássio, pois era considerado o fármaco de eleição para a enfermidade. No entanto, por motivos de intoxicação (iodismo) em felinos, seu emprego foi diminuído com o passar dos anos. Todavia, os cães e humanos são bem tolerantes e respondem bem ao tratamento ([Jericó et al., 2015](#)). A abordagem terapêutica para esporotricose é realizada com antifúngicos. Vale ressaltar, que o medicamento de predileção é o itraconazol. No entanto, existem outros medicamentos descritos na literatura, tais como, fluconazol, terbinafina, cetaconazol, anfotericina B e antitireoideano iodeto de potássio ([Forlani et al., 2018](#)). O

tratamento com itraconazol, na maioria das vezes, é longo e cauteloso que varia de 4 a 6 meses a depender do quadro clínico do animal ([Almeida et al., 2018](#)).

A timomodulina associada na terapia antifúngica com itraconazol e iodeto de potássio pode ser considerada como uma nova alternativa de tratamento para esporotricose, essa terapia foi recentemente publicada e os achados mostraram que houve melhora no prognóstico de gatos com esporotricose disseminada. O experimento foi executado em dois grupos o G1 e G2. Sendo o G1, felinos tratados com itraconazol, iodeto de potássio associada à timomodulina e o grupo G2 somente itraconazol e iodeto de potássio. Os resultados constataram que os gatos do G1 apresentaram maior taxa de sobrevivência e aprimoramento do escore de condição corporal, em comparação com os felinos do G2 ([Forlani et al., 2021](#)). Vale enfatizar, que o prognóstico está diretamente relacionado aos fatores de patogenicidade do agente etiológico, pacientes imunocompetentes, período longo ou curto para o diagnóstico definitivo e se a abordagem terapêutica foi seguida pela orientação do médico veterinário ([Cavalcanti et al., 2018](#)).

Como ferramenta de controle e profilaxia é necessário cuidado com manuseio de animais que estão infectados, recomenda-se o uso de luvas para os profissionais durante a realização de coletas de amostras para citologia e culturas. Além de, desinfecionar os locais contaminados com hipoclorito de sódio, tais como: ambiente o qual o animal vive e ambulatório que o animal foi atendido. Deve-se fazer o tratamento e isolamento do animal com esporotricose até sua cura completa ([Jericó et al., 2015](#)).

Considerações finais

A esporotricose é uma zoonose causada por fungos do gênero *Sporothrix* spp. e apesar da sua grande relevância para a Saúde Única essa doença ainda é muito negligenciada pelos órgãos administradores nacionais. Logo, é indispensável que os Médicos Veterinários estejam munidos dos conhecimentos mais atuais concernentes à doença para prevenir e, quando necessário, garantir que o animal acometido tenha tratamento adequado e eficaz.

Referências bibliográficas

- Almeida, A. J., Reis, N. F., Lourenço, C. S., Costa, N. Q., Bernardino, M. L. A., & Vieira-da-Motta, O. (2018). Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 38(7), 1438–1443. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5559>
- Barros, M. B. L., Schubach, T. P., Coll, J. O., Gremião, I. D., Wanke, B., & Schubach, A. (2010). Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 27(6), 455–460.
- Berocal, G. M. C., & Gomes, D. E. (2020). Esporotricose em felinos. *Revista Científica*, 1(1), 1–10.
- Cavalcanti, E. A. N. L. D., Ignácio, T. C., Kunrath, S. E., Meinerz, A. R. M., Farias, R. O., & Osório, L. G. (2018). Esporotricose: Revisão. *PUBVET*, 12(11), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pub.v12n11a215.1-5>.
- Cruz, L. C. H. (2013). Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de parte da literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. *Veterinária e Zootecnia*, 20, 8–28.
- Etchecopaz, A., Toscanini, M. A., Gisbert, A., Mas, J., Scarpa, M., Iovannitti, C. A., Bendeziú, K., Nusblat, A. D., Iachini, R., & Cuestas, M. L. (2021). *Sporothrix Brasiliensis*: A Review of an Emerging South American Fungal Pathogen, Its Related Disease, Presentation and Spread in Argentina. *Journal of Fungi*, 7(3), 170. <https://doi.org/10.3390/jof7030170>.
- Fontes, S. D., Silva, A. S. A., & Portilho, C. A. (2016). Esporotricose: Revisão de literatura. *Anais SIMPAC*, 6(1).
- Forlani, G. S., Brito, R. S. A., Salame, J. P., Gomes, A. R., Bruhn, F. R. P., Madrid, I. M., & Nobre, M. O. (2021). Thymomodulin in association with antifungal drugs in the therapy of cats with disseminated cutaneous sporotrichosis: a prospective study. *Ciência Rural*, 51(6). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200311>.
- Forlani, G. S., Brito, R. S. A., Salame, J. P., Gomes, A. R., & Nobre, M. O. (2018). Esporotricose em um felino soropositivo para FeLV: relato de caso. *Clínica Veterinária*, 51, 58–68.

- Gonçalves, J. C., Gremião, I. D. F., Kölling, G., Duval, A. E. A., & Ribeiro, P. M. T. (2019). Esporotricose, o gato e a comunidade. *Encicloédia Biosfera*, 16(29), 769–787. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2019A62.
- Gremião, I. D. F., Menezes, R. C., Schubach, T. M. P., Figueiredo, A. B. F., Cavalcanti, M. C. H., & Pereira, S. A. (2015). Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects. *Medical Mycology*, 53(1), 15–21. <https://doi.org/10.1093/mmy/myu061>.
- Gremião, I. D. F., Miranda, L. H. M., Reis, E. G., Rodrigues, A. M., & Pereira, S. A. (2017). Zoonotic epidemic of sporotrichosis: cat to human transmission. *PLoS Pathogens*, 13(1), e1006077. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006077>.
- Hektoen, L., & Perkins, C. F. (1900). Refractory subcutaneous abscesses caused by *Sporothrix schenckii*. A new pathogenic fungus. *The Journal of Experimental Medicine*, 5(1), 77–89. <https://doi.org/10.1084/jem.5.1.77>.
- Jericó, M. M., Kogika, M. M., & Andrade Neto, J. P. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Guanabara Koogan.
- Orofino-Costa, R., Macedo, P. M. de, Rodrigues, A. M., & Bernardes-Engemann, A. R. (2017). Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 92(5), 606–620. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841-2017279>.
- Pires, C. (2017). Revisão de literatura: esporotricose felina. *Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP*, 15(1), 16–23. <https://doi.org/10.36440/recmvz.v15i1.36758>.
- Quinn, P. J., Markey, B. K., Carter, M. E., Donnelly, W. J., & Leonard, F. C. (2005). *Microbiologia veterinária e doenças infecciosas*. Artmed.
- Quinn, P. J., Markey, B. K., Leonard, F. C., Fitzpatrick, E. S., & Fanning, S. (2018). *Microbiologia veterinária essencial*. Artmed Editora.
- Rodrigues, A. M., Teixeira, M. M., Hoog, G. S., Schubach, T. M. P., Pereira, S. A., Fernandes, G. F., Bezerra, L. M. L., Felipe, M. S., & Camargo, Z. P. (2013). Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline sporotrichosis outbreaks. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(6), e2281. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002281>.
- Schenck, B. R. (1898). On refractory subcutaneous abscesses caused by a fungus possibly related to the *Sporotricha*. *John Hopkins Hospital Bulletin*, 9, 286–290.
- Silva, D. T., Menezes, R. C., Gremião, I. D. F., Schubach, T. M. P., Boechat, J. S., & Pereira, S. A. (2012). Esporotricose zoonótica: procedimentos de biossegurança. *Acta Scientiae Veterinariae*, 40(4), 1–10.

Histórico do artigo:**Recebido:** 21 de julho de 2022**Aprovado:** 4 de agosto de 2022**Disponível online:** 9 de agosto de 2022.**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.