

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 18 (3)

May/June 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/18220252084>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/2084>



Atualidades e terapêutica comparada entre tratamento de esporotricose canina e felina

Current news and comparative therapy between the treatment of canine and feline sporotrichosis

Guilherme Durante Cruz

Universidade do Estado de Santa Catarina

Corresponding author

Stephany Rodrigues da Silva Alves

Polo Equalis Sul

stephany.rodriguesa@gmail.com

Resumo. A esporotricose felina no Brasil é uma micose subcutânea endêmica, principalmente causada pelo fungo *Sporothrix brasiliensis*. A doença tem se expandido significativamente desde os anos 1990, com surtos em várias regiões do país. A transmissão ocorre principalmente por gatos, através de arranhões e mordidas. O diagnóstico é baseado em dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais, incluindo cultura, citopatologia e técnicas moleculares. O tratamento tradicional envolve o uso de itraconazol e iodeto de potássio, com novas alternativas como derivados de hidrazona e milteforan mostrando potencial. A resistência ao itraconazol é uma preocupação crescente, destacando a necessidade de novas terapias. A esporotricose canina, embora menos comum, também requer atenção, com tratamento similar ao felino. A prevenção e controle da doença exigem políticas públicas eficazes e notificação compulsória.

Palavras chave: esporotricose, atualidades, terapeutica

Abstract. Feline sporotrichosis in Brazil is a subcutaneous mycosis primarily caused by *Sporothrix brasiliensis*. The disease has significantly expanded since the 1990s, with outbreaks in various regions. Transmission mainly occurs through cats via scratches and bites. Diagnosis relies on clinical, epidemiological, and laboratory data, including culture, cytopathology, and molecular techniques. Traditional treatment involves itraconazole and potassium iodide, with new alternatives like hydrazone derivatives and milteforan showing promise. Resistance to itraconazole is a growing concern, highlighting the need for new therapies. Canine sporotrichosis, though less common, also requires attention with similar treatment protocols. Effective public policies and mandatory reporting are essential for disease prevention and control.

Keywords: sporotrichosis, current affairs, therapeutics

Contextualização e análise

O objetivo desta revisão foi de trazer a tona não só alguns dos avanços farmacológicos no tratamento desta enfermidade mas também de trazer outras alternativas para a terapêutica da esporotricose visando a cura e/ou bem estar do animal tanto em cães quanto em gatos, comparativamente.

A esporotricose felina no Brasil é uma micose subcutânea endêmica, causada principalmente pelo fungo *Sporothrix brasiliensis* (Gremião, I. D. F, 2021). A doença foi descrita pela

primeira vez na década de 1950, mas sua ocorrência foi esporádica até os anos 1990. Desde então, houve um aumento significativo no número de casos, especialmente no estado do Rio de Janeiro. Entre 1998 e 2017, foram registrados 5.113 casos em gatos nesse estado (Gremião, I. D. F, 2021). A esporotricose é uma micose cosmopolita, e seus agentes etiológicos estão em constante movimento. Na América do Sul, *S. brasiliensis* é a espécie predominante, transmitida principalmente por gatos (Reis, E.G.D.; 2024). Na Ásia, a espécie mais comum é *S. globosa*, enquanto na África do

Sul, *S. schenckii* é prevalente. Nos Estados Unidos, a doença é frequentemente associada a atividades agrícolas, como jardinagem e cultivo de rosas (Reis, E.G.D.; 2024). A falta de dados epidemiológicos oficiais dificulta a compreensão da distribuição global da doença. Entretanto, relatos de casos destacam a importância e a expansão da esporotricose em várias regiões do país (Reis, E.G.D.; 2024).

Nos últimos anos, a doença se expandiu para outras áreas do Brasil. Casos foram relatados em estados como São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais (Reis, E.G.D.; 2024). Em São Paulo, a cidade de Guarulhos por exemplo registrou 3.782 casos de esporotricose felina entre 2011 e 2019, e a cidade de São Paulo teve 1.354 casos no mesmo período (Reis, E.G.D.; 2024).

No Nordeste, cidades como Salvador e João Pessoa também enfrentam surtos significativos (Reis, E.G.D.; 2024). Em Salvador, foram notificados 289 casos suspeitos em animais entre março e dezembro de 2018. Em João Pessoa, foram registrados 329 casos humanos e 232 casos animais entre janeiro de 2018 e maio de 2019 (Reis, E.G.D.; 2024). A esporotricose é subnotificada e permanece como uma doença negligenciada no Brasil. A notificação compulsória é realizada apenas em alguns estados e municípios, dificultando o controle epidemiológico da doença (Spanemberg, A., 2024).

A transmissão da esporotricose ocorre principalmente através da implantação traumática com material contaminado (Pearson, M., 2021). Em zonas hiperendêmicas, a infecção zoonótica por *S. brasiliensis* é altamente relatada, sendo transmitida por gatos através de arranhões, mordidas e pelo contato com fluidos de animais infectados (Spanemberg, A., 2024). Além dos gatos, os cães também podem ser afetados pela esporotricose, embora em menor grau (Pearson, M., 2021). A transmissão zoonótica é um problema grave de saúde no Brasil, especialmente no Rio de Janeiro (Spanemberg, A., 2024). Os fungos do complexo *Sporothrixschenckii* são disseminados mundialmente, vivendo no solo e em matéria orgânica vegetal (Gremião, I. D. F, 2021). Em infecções não complicadas, as lesões são limitadas ao local da infecção, enquanto casos mais graves podem envolver múltiplos órgãos (Gremião, I. D. F, 2021). A imunossupressão pode predispor a infecções disseminadas (Gremião, I. D. F, 2021). Os principais genótipos de esporotricose incluem *S. brasiliensis*, *S. schenckii*, *S. globosa* e *S. luriei* (Rodrigues, A.M., 2021). A identificação precisa dessas espécies é crucial para o diagnóstico e tratamento adequados.

A análise filogenética, utilizando marcadores moleculares como os genes de calmodulina e ITS, permite a diferenciação dessas espécies (Rodrigues, A.M., 2021). A transição morfológica induzida pela temperatura é uma característica importante, permitindo a sobrevivência e proliferação em diferentes

ambientes e hospedeiros (Rodrigues, A.M., 2021). Espécies ambientais de *Sporothrix* possuem pouca virulência para hospedeiros de sangue quente e incluem várias subespécies (Gremião, I. D. F, 2021). A diversidade genética dentro do gênero *Sporothrix* e a capacidade de algumas espécies de causar infecções graves ressaltam a importância de estudos contínuos sobre a epidemiologia e tratamento da esporotricose (Spanemberg, A., 2024). A esporotricose felina representa um desafio de saúde pública devido à sua alta transmissibilidade (Spanemberg, A., 2024). O tratamento é longo e caro, desestimulando a adesão dos proprietários ao tratamento (Spanemberg, A., 2024). A prevenção e o controle da esporotricose requerem políticas públicas eficazes, incluindo a notificação compulsória e a educação sobre posse responsável de animais (Spanemberg, A., 2024).

A esporotricose felina é uma micose subcutânea que se apresenta como lesões únicas ou múltiplas, podendo levar a uma doença sistêmica disseminada. A forma mais comum envolve múltiplas lesões cutâneas, especialmente na mucosa nasal, mas lesões podem estar ausentes. Lesões semelhantes a tumores e nódulos que ulceram e drenam exsudato também são observadas (Rodrigues, A.M., 2021).

O período de incubação é variável, com uma média de 14 dias. Apesar das lesões, os gatos geralmente mantêm boa saúde geral, embora anormalidades hematológicas e bioquímicas sejam comuns (Spanemberg, A., 2024). Sinais respiratórios, como espirros e secreção nasal, podem ocorrer e até preceder lesões cutâneas. Lesões na mucosa nasal podem ser refratárias ao tratamento antifúngico (Rodrigues, A.M., 2021).

A esporotricose disseminada deve ser considerada em gatos com letargia, anorexia e febre. O fungo pode ser isolado de vários órgãos, indicando disseminação hematogênica (Rodrigues, A.M., 2021). A relação entre a gravidade da doença e coinfeções com FIV ou FeLV é controversa, e casos graves podem ocorrer em gatos imunocompetentes (Gremião, I. D. F, 2021; Spanemberg, A., 2024).

Em cães, a esporotricose se manifesta com lesões cutâneas ulceradas, descarga nasal e sinais respiratórios. A doença pode envolver múltiplos sistemas orgânicos em casos disseminados (Pearson, M., 2021).

O diagnóstico da esporotricose é baseado na correlação de dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Um diagnóstico laboratorial precoce é crucial, pois as lesões podem mimetizar outras condições dermatológicas. Os métodos de diagnóstico incluem isolamento do *Sporothrix* em cultura, citopatologia, histopatologia, testes sorológicos e técnicas moleculares. Exames laboratoriais complementares, como hemograma e perfil bioquímico, são recomendados em casos sistêmicos da doença (Reis, E.G.D.; 2024). O isolamento do microorganismo em cultura é o

método de referência, embora sua sensibilidade não seja total, podendo gerar resultados falso-negativos. O material biológico pode incluir fragmentos de tecido, exsudatos e secreções. O tempo médio de crescimento do *Sporothrix* spp. na forma micelial varia de 3 a 14 dias (Rodrigues, A.M., 2021).

Os exames microscópicos diretos têm baixa carga fúngica em cães e alta em gatos, dificultando a visualização. A coloração citopatológica com Giemsa aumenta a sensibilidade do teste, enquanto colorações com PAS ou prata permitem observar granulomas e células leveduriformes. O método Panótico rápido é comum em clínicas devido à sua praticidade e baixo custo (Pearson, M., 2021).

Os primeiros testes sorológicos para esporotricose datam de 1910. Testes mais recentes, como ELISA, mostraram alta sensibilidade e especificidade. No entanto, a ausência de antígenos padronizados impacta o diagnóstico em algumas regiões (Rodrigues, A.M., 2021).

Com o avanço das técnicas moleculares, métodos como PCR e sequenciamento de DNA permitem a identificação de espécies do gênero *Sporothrix* com alta especificidade e sensibilidade. O uso de espectrometria de massa MALDI-ToF também tem se mostrado eficaz na identificação de fungos (Gremião, I. D. F., 2021).

O tratamento da esporotricose envolve várias opções, com o itraconazol sendo o medicamento de escolha desde a década de 1980. Este fungistático inibe a síntese de ergosterol e é administrado oralmente, com doses variando de 100 a 400 mg/dia. O iodeto de potássio (KI), utilizado desde 1903, pode ser associado ao itraconazol em casos refratários e tem um efeito anti-inflamatório (Gremião, I. D. F., 2021; Rodrigues, A.M., 2021). Estudos indicam que a combinação de itraconazol e KI é mais eficaz que a monoterapia, com taxas de cura clínica significativamente melhores.

Outros tratamentos incluem a terbinafina, que pode ser usada quando o itraconazol não é tolerado, e a anfotericina B, recomendada para casos graves, embora sua alta toxicidade limite seu uso. Hepatoprotetores, como silymarin e S-adenosilmetionina, podem ser administrados em casos de elevação das transaminases. O tratamento deve continuar por um mês após a cura clínica, ou dois meses em casos com lesões nasais (Gremião, I. D. F., 2021; Reis, E.G.D.; 2024).

Novos desenvolvimentos incluem derivados de hidrazona, que mostraram atividade promissora contra *Sporothrix* spp., e outros antifúngicos, como voriconazol e posaconazol, que têm eficácia in vitro. Medidas não farmacológicas, como criocirurgia e termoterapia, também têm sido utilizadas com bons resultados. A terapia fotodinâmica apresentou resultados promissores, mas requer mais estudos (Reis, E.G.D.; 2024).

O aumento das falhas terapêuticas e relatos de resistência ao itraconazol foram observados, possivelmente devido a superexpressão de bombas

de efluxo e outras mutações (Rodrigues, A.M., 2021). Para cães, a dose recomendada de itraconazol é de 6,4 mg/kg por via oral, com monitoramento das enzimas hepáticas e sinais respiratórios. A miltefosina também surge como uma alternativa promissora, demonstrando atividade fungicida e efeitos imunomoduladores (García Carnero et al, 2024).

Considerações finais

Destaca-se aqui a importância de diretrizes brasileiras para o manejo da esporotricose causada por *Sporothrix brasiliensis*, devido ao cenário clínico-epidemiológico crítico associado a essa infecção. A transmissão de gato para humano e a alta suscetibilidade dos gatos a esse patógeno são fatores preocupantes. Embora o tratamento tradicional com antifúngicos como itraconazol, iodeto de potássio e anfotericina B continue sendo a base do manejo da doença, há um crescente desafio devido ao surgimento de isolados resistentes, especialmente de *S. brasiliensis*. Há novas pesquisas com novas moléculas mostrando grande potencial in vitro e in vivo. A busca por novas alternativas terapêuticas é essencial para enfrentar a resistência emergente e melhorar os resultados clínicos. Há necessidade de continuarem as pesquisas e o desenvolvimento de novos tratamentos para mitigar a progressão da esporotricose, especialmente em cenários de resistência aos antifúngicos convencionais.

Referencias

GARCÍA CARNERO, L. C. et al. Milteforan, a promising veterinary commercial product against feline sporotrichosis. *Antimicrobial Chemotherapy*, [S.l.], 28 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1128/spectrum.00474-24>.

GREMIAO, I. D. F. et al. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. *Brazilian Journal of Microbiology*, [S.l.], v. 52, p. 107–124, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42770-020-00365-3>.

PEARSON, M.; VAN VERTLOO, L. Case report: Internal medicine canine sporotrichosis. *Today's Veterinary Practice*, [S.l.], 2021.

RODRIGUES, A. M. et al. Current progress on epidemiology, diagnosis, and treatment of sporotrichosis and their future trends. *J. Fungi*, v. 8, p. 776, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof8080776>.

REIS, E. G. D. et al. A randomized clinical trial comparing itraconazole and a combination therapy with itraconazole and potassium iodide for the treatment of feline sporotrichosis. *J. Fungi*, v. 10, p. 101, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof10020101>.

SPANAMBERG, A. et al. Sporotrichosis in cats caused by *Sporothrix brasiliensis* in two microregions of Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 52, Suppl. 1, p. 1000, 2024. DOI: 10.22456/1679-9216.143404.