

ESPOROTRICOSE: DESAFIOS NO ENTENDIMENTO E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE PÚBLICA

Isabela Reis Machado¹; Jhúlia Paris de Souza¹; Lavínia Dalmaso Gusson¹; Yslla Fernanda Fitz Balo Merigueti²

¹Acadêmicas de Medicina Veterinária Faculdade Multivix Nova Venécia/ES

²Doutora em Fisiopatologia e Saúde Animal – Docente Faculdade Multivix Nova Venécia/ES

RESUMO

A esporotricose, causada pelo fungo *Sporothrix brasiliensis*, é uma das zoonoses emergentes de grande relevância no Brasil, comumente conhecida como doença das roseiras nos jardineiros. Esse fungo é encontrado em ambientes com solo, árvores, espinhos e vegetação em decomposição. No Brasil, devido ao clima quente e úmido, que facilita a propagação do fungo, os estados do sul e sudeste indicam maior incidência da doença. A transmissão da esporotricose ocorre pelo contato direto com o solo ou através de arranhaduras, mordidas e contato as lesões de animais infectados. As lesões costumam se limitar à pele, ao tecido subcutâneo e vasos linfáticos próximos, afetando tanto em seres humanos quanto animais. Para diagnosticar a doença leva-se em conta o contato que o animal possui com áreas de vegetação, exame citopatológico dos exsudatos das lesões e cultura fúngica. Em humanos consiste na identificação e isolamento do agente em cultura fúngica. No Brasil, o tratamento da esporotricose inclui medicamentos como itraconazol, terbinafina, iodeto de potássio e anfotericina B. Não há vacina preventiva para a doença, dessa forma é recomendado como medida de controle e profilaxia a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). Este estudo tem como objetivo oferecer uma compreensão abrangente da esporotricose em animais e humanos, promovendo a conscientização tanto de profissionais da saúde quanto da população.

Palavras-chave: Espírito Santo; felinos; fungo; zoonose.

ABSTRACT

Sporotrichosis, caused by the fungus *Sporothrix brasiliensis*, is one of the emerging zoonoses of great relevance in Brazil, commonly known as rose disease among gardeners. This fungus is found in environments with soil, trees, thorns, and decaying vegetation. In Brazil, due to the hot and humid climate, which facilitates the spread of the fungus, the southern and southeastern states show a higher incidence of the disease. Transmission of sporotrichosis occurs through direct contact with the soil or through scratches, bites, and contact with lesions of infected animals. The lesions are usually limited to the skin, subcutaneous tissue, and nearby lymphatic vessels, affecting both humans and animals. Diagnosis of the disease takes into account the animal's contact with vegetation areas, cytopathological examination of lesion exudates, and fungal culture. In humans, it consists of identifying and isolating the agent in fungal culture. In Brazil, treatment for sporotrichosis includes medications such as itraconazole, terbinafine, potassium iodide, and amphotericin B. There is no preventive vaccine for the disease; therefore, the use of personal protective equipment (PPE) is recommended as a control and prophylaxis measure. This study aims to provide a comprehensive understanding of sporotrichosis in animals and humans, promoting awareness among both health professionals and the general population.

Keywords: Espírito Santo; felines; fungus; zoonosis.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Faraco (2004) a domesticação de animais para companhia vem se tornando de maior ocorrência na sociedade humana. Desde a criação da humanidade a convivência com os animais já havia se iniciado e se fortificou gradualmente com a valorização da vida desses seres.

Pesquisas recentes constataam que a convivência com animais de estimação pode apresentar efeitos favoráveis no comportamento e no bem-estar psicológico da humanidade, e por muitas vezes tendo efeitos duradouros (Almeida *et al.*, 2009). Com esse convívio os humanos podem ser mais suscetíveis a enfermidades, já que os animais são capazes de transmitir doenças infecciosas originadas por microorganismos como bactérias, fungos e parasitas, essas doenças disseminadas para os humanos são denominadas de zoonoses (Zanella *et al.*, 2016).

Zoonose é uma enfermidade transmitida de modo natural dos animais aos seres humanos (Kimura, 2002). Embora existam avanços comprovados no controle de zoonoses, sua ocorrência permanece alta mundialmente (Kimura, 2002). Devido a constante modificação genética e comportamental das doenças, a progressão das zoonoses pode ocasionar em grandes ameaças (Kimura, 2002).

Dentro das doenças zoonóticas a esporotricose é uma das enfermidades com maior evidência no Brasil (Berocal *et al.*, 2022). De acordo com Berocal *et al.*, (2022) no passado a esporotricose era comumente conhecida como doença das roseiras nos jardineiros, devido sua origem no solo. Considerada uma doença dermatológica de origem micótica e caráter zoonótico, podendo alcançar o tecido cutâneo e subcutâneo através de um ferimento (Berocal *et al.*, 2022). A doença possui esse nome devido ao complexo *Sporothrix schencki* (Berocal *et al.*, 2022). O agente da doença, *Sporothrix spp* vive no solo, em vegetação em decomposição, palhas, espinhos, madeiras e árvores (Larsson, 2016).

Atualmente, está estabelecido que a espécie *S. brasiliensis* é responsável pela hiperendemicidade da esporotricose transmitida por gatos no Brasil, enquanto *S. schenckii* e *S. globosa* são as espécies mais associadas a uma infecção ambiental

(Sanhotene, 2015; Zhang, 2015; Rojas, 2018; Gremião, 2020).

Antigamente era considerada uma dermatopatia de ocupação profissional, comum em veterinários, floristas, jardineiros e agricultores por possuir contato direto com o solo ou animais portadores desse fungo e se infectavam através do contágio traumático com esse agente (Larsson, 2016; Macedo Sales *et al.*, 2018). Os felinos com liberdade de transição pelas ruas são mais suscetíveis ao contágio e transmissão da doença, através de seus naturais hábitos de caçar, afiar as garras em árvores, ao cavar para enterrar suas necessidades biológicas e brigas por território com outros animais (Berocal *et al.*, 2022).

As regiões do Brasil mais acometidas por essa doença são principalmente os estados Sul e o Sudeste, devido a sazonalidade no clima, além também das raízes culturais presentes no País, como o elevado número de animais errantes e a ausência de responsabilidade na adoção de animais de companhia (Silva *et al.*, 2018).

De acordo com Gremião *et al.* (2017), em seus estudos mais recentes a esporotricose apresenta-se como zoonose emergente nos estados brasileiros. Durante os últimos anos os estados de Rio Grande do Sul e São Paulo mantiveram um elevado número de ocorrências, enquanto o estado do Rio de Janeiro estudos apontam como uma região hiperendêmica da doença (Gremião *et al.*, 2017).

Nos últimos anos com a expansão populacional das cidades, conseqüentemente ampliação da agricultura, desmatamento de áreas que anteriormente eram preservadas, gera uma mudança no perfil epidemiológico da transmissão do agente de diferentes doenças, incluindo a esporotricose, na qual o felino se tornou o principal portador sintomático e assintomático do agente, logo transmitindo essa zoonose para os humanos (Meinerz *et al.*, 2007; Barros *et al.*, 2010).

O constante abandono de animais é um acontecimento mundial e de grande ocorrência na América Latina, esses episódios promovem além do sofrimento animal, a disseminação de zoonoses, o que resulta em agravos na saúde coletiva do país (Silva *et al.*, 2013). O tratamento da doença é de longa duração e por muitas vezes cansativo, podendo resultar em episódios de abandono dos animais enfermos e conseqüentemente o aumento no número de casos para outros animais (Batista, 2023).

Para reverter esse quadro, hábitos devem ser implementados pelo governo juntamente com a população através de políticas de prevenção em zoonoses, saúde e controle de doenças transmissíveis e a conscientização de posse responsável dos animais domésticos, com o intuito de favorecer a convivência respeitosa e harmônica entre as espécies (Gremião *et al.*, 2017).

Tendo em vista a abundante distribuição do número de casos existentes e o crescimento na incidência da esporotricose no Brasil, é primordial a cautela dos Médicos Veterinários durante o diagnóstico e tratamento, além da constante atualização nos estudos dessa doença, principalmente na notificação de casos diagnosticados ao Centro de Controle de Zoonoses da região acometida. Mesmo que implicada como uma doença de caráter zoonótico e de importante impacto na saúde coletiva, alguns estados brasileiros não apresentam a notificação obrigatória (Balda, 2020).

A presente pesquisa tem como objetivo disseminar informações acessíveis e preencher as lacunas existente sobre a esporotricose na saúde pública, proporcionando uma análise abrangente dessa doença dermatológica de notificação obrigatória, promovendo também a conscientização da doença.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EPIDEMIOLOGIA DA ESPOROTRICOSE NO BRASIL E ESPÍRITO SANTO

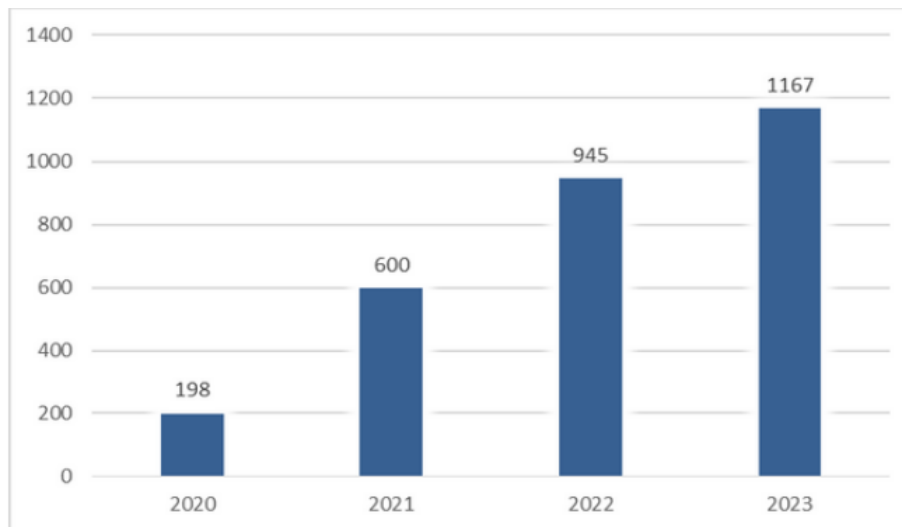
O primeiro caso de esporotricose no Brasil foi registrado em 1907 por Lutz e Splendore, que acreditavam ser possível isolar o fungo na sua forma leveduriforme a partir de culturas (Lutz *et al.*, 1907). Em 1998, foi relatado um surto local de esporotricose no Rio de Janeiro, causado pela transmissão de gatos domésticos (Lima *et al.*, 2001). Mais tarde, em 2006, pesquisadores brasileiros descobriram a presença da doença em cães de rua na mesma cidade, evidenciando o papel desses animais na propagação zoonótica da doença (Schubach *et al.*, 2006).

Em 2016, observou-se um aumento no número de casos suspeitos de esporotricose em animais na região sul-litorânea do estado do Espírito Santo, conforme relatos de médicos veterinários de municípios como Piúma e Anchieta (Secretaria de

Saúde, 2020). Da mesma forma, foi registrado um crescimento no atendimento de pacientes humanos suspeitos e confirmados com esporotricose nos serviços de saúde pública, geralmente com histórico de contato prévio com animais que apresentavam lesões semelhantes (Secretaria de Saúde, 2020).

A verdadeira incidência de ocorrências de esporotricose em seres humanos e animais no Espírito Santo ainda é incerta, já que somente em 2020 a doença passou a ser notificada compulsoriamente no estado (Secretaria de Saúde, 2020). De acordo com os dados do e-SUS-VS, foram registrados 2.910 casos de esporotricose humana no Espírito Santo entre 2020 e outubro de 2023. O gráfico 1 ilustra o aumento progressivo na incidência da doença durante esse período (e-SUS-VS).

Gráfico 1: Evolução das Notificações de Esporotricose Humana no Espírito Santo, 2020 a 2023.



Fonte: e-SUS VS, 2020.

2.2 ETIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO DA DOENÇA

A esporotricose é uma infecção fúngica subcutânea provocada por fungos do gênero *Sporothrix*, que acomete tanto animais e seres humanos (Rodrigues *et al.*, 2013). *Sporothrix schenckii*, que originalmente era considerado o único causador da esporotricose, na verdade faz parte de um complexo de espécies crípticas, que engloba: *Sporothrix brasiliensis*, *Sporothrix schenckii sensu stricto*, *Sporothrix mexicana*, *Sporothrix globosa*, *Sporothrix pallida* e *Sporothrix luriei* (Oliveira *et al.*,

2014).

Sporothrix schenckii é um fungo dimórfico, sendo a principal espécie relacionada à doença (Howard, 1960; Ginn *et al.*, 2007). É um fungo geofílico e sapróbio, encontrado amplamente na natureza, especialmente em solos ricos em matéria orgânica em reserva, madeira, folhas secas, espinhos de plantas principalmente (Bezerra *et al.*, 2006; Antunes *et al.*, 2009).

Este fungo tem grande capacidade de se desenvolver em ambientes úmidos, sendo mais favorável seu crescimento em locais com umidade entre 92% e 100%. (Donadel *et al.*, 1993). Além disso, seus esporos, em correntes de ar adequadas, podem ser transportados quando a umidade estiver adequada, variando entre 26°C e 28°C (Donadel *et al.*, 1993).

A esporotricose é considerada um risco ocupacional para pessoas que trabalham com solo, plantas ou materiais vegetais, uma vez que a principal forma de infecção ocorre pela inoculação do fungo, geralmente devido à perfuração da pele por espinhos ou lascas de madeira (Ginn *et al.*, 2007; Schubach *et al.*, 2012). Esse fungo não consegue penetrar na pele intacta, portanto, é necessário que ocorra um trauma, como a perfuração com pedaços de madeira ou espinhos de plantas, para que a infecção aconteça. Isso é mais comum em indivíduos que trabalham em floriculturas, jardinagem, horticultura ou que entram em contato com solos contaminados (Megid *et al.*, 2016).

A transmissão zoonótica acontece por meio de mordidas ou arranhões de animais como ratos, cães, tatus e gatos. (Schubach *et al.*, 2012), os gatos são os animais mais frequentemente associados a essa forma de contágio, principalmente devido à grande quantidade de leveduras presentes nas lesões, mas também por carregarem o agente nas unhas e na cavidade oral, além do contato direto com solos contaminados. (Souza *et al.*, 2006; Antunes *et al.*, 2009; Schubach *et al.*, 2012). Além disso, a transmissão pode ocorrer por mordidas e arranhões de um animal infectado com esporotricose.

A infecção também pode ser transmitida através do contato direto da pele ferida ou mucosas com secreções e lesões desses animais (Megid *et al.*, 2016). Recentemente profissionais como tosadores, médicos veterinários e acadêmicos vem se destacando como um grupo de risco, pois podem ser contaminados por caninos e

felinos infectados (Larsson, 2011).

2.3 PATOGENIA DA DOENÇA

A infecção por esporotricose é ocasionada pela introdução do fungo através da pele (Ramos e Silva *et al.*, 2007). A manifestação clínica com a qual se apresenta depende de vários fatores, como a dimensão do inóculo, a profundidade da inoculação traumática, a resistência da cepa a temperatura e o sistema imunológico do hospedeiro (Ramos e Silva *et al.*, 2007).

As lesões geralmente limitam-se a pele, tecido subcutâneo e vasos linfáticos próximos. Em raros casos, pode acometer outros órgãos ou ser sistêmica desde o início, devido a inalação de esporos (Ramos e Silva *et al.*, 2007). Clinicamente a esporotricose é classificada como cutânea fixa ou localizada, cutâneo-linfática, mucosa, extra-cutânea ou sistêmica e cutânea disseminada (Ramos e Silva *et al.*, 2007).

Em gatos, a esporotricose pode se manifestar de quatro principais formas: cutânea localizada, linfocutânea, multifocal disseminada e extracutânea (Little, 2015). Podendo ser autolimitante, com cura espontânea ou pode se disseminar, gerando lesões progressivas em vasos linfáticos regionais, posteriormente nos principais linfonodos, podendo afetar os ossos, olhos, pulmões, trato gastrointestinal, centro nervoso central e demais órgãos, sendo está uma forma rara, ocorrendo principalmente em animais com imunossupressão (Lopes-Bezerra, 2017).

2.4 SINAIS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO

A esporotricose não apresenta sinais clínicos específicos e podem ser confundidos com demais enfermidades (Larsson, 2011). Portanto, torna-se necessário realizar os diferentes diagnósticos para doenças bacterianas, como nocardiose, pioderma, micobacteriose, pênfigo vulgar, neoplasia, complexo granuloma eosinofílico, actinomicose, lúpus, criptococose, parasitas e lesões induzidas por medicamentos (Larsson, 2011).

A doença em humanos pode se apresentar de diferentes formas, afetando tanto indivíduos com sistema imunológico saudável quanto aqueles imunocomprometidos. Entre as diversas formas que a doença se apresenta, as principais são na forma linfocutânea e localizada (Lopes-Bezerra; Schubach; Costa, 2006). No entanto, existem diferentes manifestações clínicas, como infecções sistêmicas, que podem afetar locais distantes da área inicial de infecção, afetar mucosas e provocar reações imunológicas (Orfino Costa *et al.*, 2017).

A doença na forma linfocutânea é responsável por 60 a 80% dos casos (Conceição Silva; Morgado, 2018), começando a ser visível após 2 a 4 semanas da inoculação do fungo através de uma lesão na pele (Orfino Costa *et al.*, 2017). Nesse estágio, a lesão tem uma aparência papulonodular e podendo começar a ulcerar. Posteriormente, com o acometimento de regiões mais profundas da pele, o fungo ganha acesso aos vasos linfáticos e novas lesões aparecem, seguindo o mesmo trajeto (Figuras 1A,1B, 1C) (Orfino Costa *et al.*, 2017).

Figura 1 - Lesões cutânea em humanos causada por esporotricose: Figura 1A - Forma linfocutânea generalizada, Figura 1B - Forma linfocutânea afetando a região nasal e Figura 1C - Lesão cutânea fixa localizada no dorso da mão.



Fonte: Adaptação de Orfino Costa *et al.*, 2017.

A forma localizada ou fixa acomete cerca de 25% dos animais e humanos que contraíram a esporotricose (Conceição Silva *et al.*, 2018). As lesões são semelhantes às da forma linfocutânea, também com aparência papulonodular e ulceradas (Orfino Costa *et al.*, 2017). Neste caso, as lesões permanecem localizadas no primeiro local de

infecção do fungo, sem a formação de novas lesões (Orfino Costa *et al.*, 2017). A forma cutânea fixa causa uma única lesão, geralmente parecida com um cancro da inoculação, sem disseminação linfática regional (Figura 1C) (Orfino Costa *et al.*, 2017).

As lesões podem ser classificadas de forma similar nos animais (e-SUS-VS, 2023). A forma mais frequente denominada cutânea disseminada, apresenta lesões em sua maioria na face, patas e membros anteriores, sendo redondas, vermelhas e elevadas, podendo apresentar ulcerações, sangue, pus e formação de crostas (e-SUS-VS, 2023).

Em felinos infectados, a lesão surge no local de entrada do fungo após o período de incubação, que varia de 3 a 84 dias, em média 21 dias. (Larsson, 2011). Áreas como cabeça, patas e cauda geralmente são as mais afetadas durante brigas por fêmeas ou território, embora isso outras partes do corpo podem ser comprometidas (Pereira *et al.*, 2011).

Essas lesões podem evoluir para necrose chegando a expor ossos e músculos (Rocha, 2014). Além disso, podem ocorrer lesões em mucosas, linfangite nodular ascendente e linfadenites (Rocha, 2014). Embora inespecíficos, os sinais clínicos mais comuns além das lesões em pele, incluem perda de peso, anorexia, desidratação, sinais respiratórios também podem aparecer, como espirros (Rocha, 2014).

Figura 2 Lesões em felinos: Figura 2A - Lesões ulcerativas em plano nasal e cabeça e Figura 2B - Lesões ulcerativas em orelhas, pescoço e tronco.

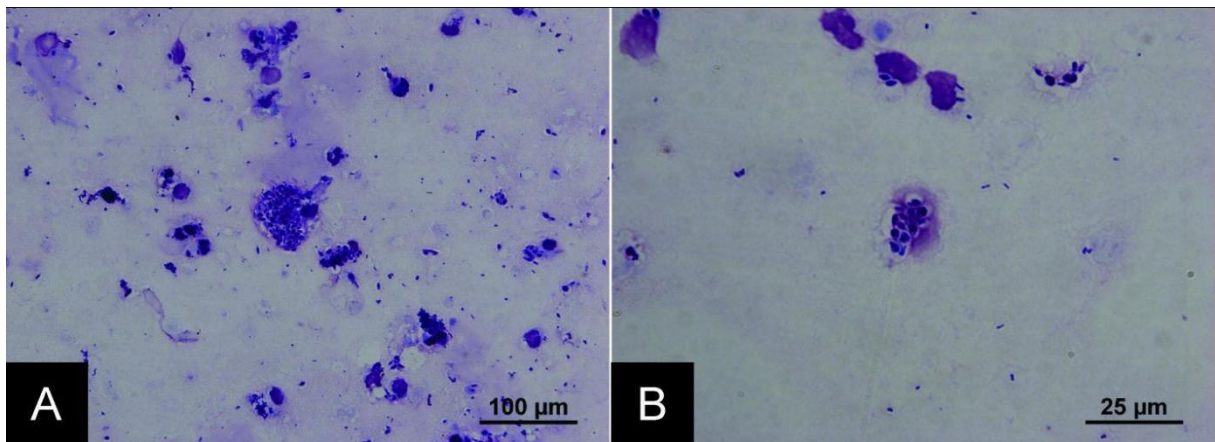


Fonte: Santos *et al.*, 2018.

Segundo TECSA (2019), durante a incubação da esporotricose ocorre a ulceração da lesão e liberação exsudato serosanguinolento devido a grande quantidade de leveduras presentes. Esse processo de rápida replicação do fungo aumenta a capacidade de infecção das lesões (TECSA, 2019). Além disso, os gatos, por possuírem o hábito de se lambar, o agente etiológico pode ser transferido para outras áreas, que embora não apresentem lesões visíveis, também se tornam fontes de transmissão da doença (TECSA, 2019).

Para a realização do diagnóstico da esporotricose leva-se em conta o histórico do animal, verificando se houve o contato com áreas externas com vegetação (Arnold *et al.*, 2021). Além de cultura fúngica, realiza-se o exame citopatológico das amostras de secreções e do exsudato das lesões e (Arnold *et al.*, 2021).

Figura 3 - Citologia das lesões em gatos mostrando células leveduriformes e ovaladas características de *Sporothrix* spp. Método de Gram, objetiva de 100x (Figura 3 A e Figura 3 B).

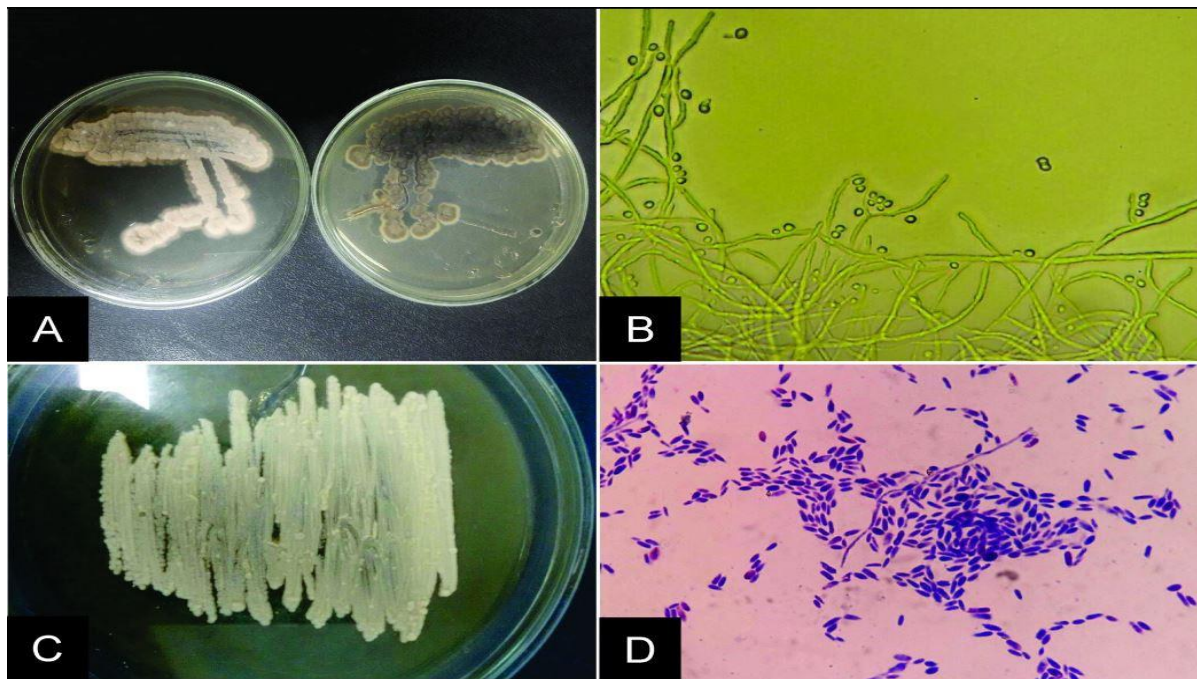


Fonte: Esporotricose em felinos domésticos em Campos dos Goytacazes, RJ

Os exames laboratoriais complementares como hemograma e perfil bioquímico, normalmente não apresentam alterações, exceto em casos de envolvimento sistêmico (Larsson, 2005). Em alguns casos podem ser observadas de anemia, hipalbuminemia, leucocitose por neutrofilia e gamopatias (Larsson, 2005). De acordo com a localização da lesão, diferentes tipos de amostras biológicas podem ser coletados para isolamento do fungo (Schubach *et al.*, 2002).

Em casos de infecções disseminadas ou quando a infecção ocorre em locais específicos do corpo, o tipo de material a ser coletado e o método de coleta podem variar conforme a situação clínica. Assim, dependendo da localização da infecção e dos sintomas apresentados, pode ser necessário coletar amostras de secreção nasal, urina, sangue, saliva, líquido cefalorraquidiano ou fluido sinovial, a fim de realizar um diagnóstico mais preciso e direcionado (Cruz *et al.*, 2010).

Figura 4 - Figura 4 A - Fungo *Sporothrix* sp. isolado em meio ágar Sabouraud Dextrose; Figura 4 B - Fungo em ágar YPD de felinos domésticos; Figura 4 C- Visão microscópica, evidenciando as morfofisiologias de micélio. Método de Gram, objetiva de 40x; Figura 4 D - Levedura. Método de Gram, objetiva de 100x.



Fonte: Esporotricose em felinos domésticos em Campos dos Goytacazes, RJ

A identificação precoce, rápida e precisa de fungos patogênicos é crucial para a escolha das medicações antifúngicas a serem utilizadas, melhorando assim os resultados dos pacientes (Bueno; Carvalho, 2008). Entre os exames complementares mais utilizados estão o citopatológico, histopatológica, cultivo fúngico, Imuno-histoquímica e testes moleculares para identificação da espécie, como PCR (Bueno; Carvalho, 2008).

Em humanos, o diagnóstico de esporotricose é realizado através da cultura fúngica para a identificação e isolamento do agente. Além disso, a junção entre dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais são utilizados para a confirmação da doença, exames como citologia dos exsudatos das lesões e histopatológico desempenham um papel importante no diagnóstico (Bazzi *et al.*, 2016).

2.5 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Os medicamentos atualmente disponíveis no Brasil para tratamento da esporotricose são: itraconazol, terbinafina, anfotericina B e iodeto de potássio, sendo a anfotericina B administrada via intravenosa enquanto os demais de administração oral (Orofino Costa *et al.*, 2017). Recentemente o itraconazol passou a ser o medicamento de escolha para humanos e tem apresentado eficácia também em felinos. Esse antifúngico é particularmente útil para felinos devido a tendência da espécie de desenvolver iodismo em casos de esporotricose linfo cutânea, a resposta a esse tratamento geralmente é positiva (Ettinger; Feldman, 2000).

O medicamento itraconazol, é um antifúngico que pertence ao grupo dos triazóis, devido a sua eficácia comprovada, segurança e facilidade de administração, é considerado a primeira escolha no tratamento da doença (Antunes Ta *et al.*, 2009; Orofino Costa *et al.*, 2017). Seu mecanismo de ação se dá pela inibição da síntese de ergosterol, componente importante da parede celular fúngica (Antunes Ta *et al.*, 2009; Orofino Costa *et al.*, 2017). A dosagem do medicamento é ajustada de acordo com o quadro apresentado pelo paciente e seu peso. Geralmente não há reações adversas, mas pode apresentar alguns efeitos principalmente gastrointestinais e cefaleia (Orofino Costa *et al.*, 2017).

De acordo com estudos recentes Gremião *et al.*, (2020) deve-se utilizar o medicamento itraconazol em formato de cápsula na dose de 100mg a cada 24 horas para gatos com peso maior que 3kg; 50mg a cada 24 horas para gatos com peso entre 1kg e 3 kg e 25mg/kg a cada 24 horas para gatos com peso com menos de 1kg. O uso do itraconazol combinado com iodeto de potássio na dosagem 2,5mg/kg a 5mg/kg a cada 24 horas é recomendado para casos que não respondem a terapia apenas com itraconazol (Gremião *et al.*, 2020). A administração deve ser feita logo após as refeições

pois a biodisponibilidade do itraconazol aumenta em meio ácido sendo melhor absorvido quando ingerido com refeições (Lloret *et al.*, 2013).

O iodeto de potássio pode ser uma alternativa eficaz em casos refratários ao itraconazol (Lloret *et al.*, 2013). Contudo, devido ao fato os felinos serem sensíveis às preparações de iodetos, é essencial monitorar sinais clínicos de iodismo, como vômito, depressão, anorexia ou diarreia (Nobre *et al.*, 2002).

Em 1903 foi testado pela primeira vez o tratamento com iodeto de potássio, por De Beurmann e Ramond, inicialmente em humanos, e continua sendo um método terapêutico até o dia de hoje (Pereira *et al.*, 2009). Embora seu mecanismo de ação não seja completamente compreendido, estudiosos acreditam que ele atue estimulando a resposta imunológica, estimulando os macrófagos que desempenham o papel de cicatrização de feridas (Pereira *et al.*, 2009). Em felinos, recomenda-se a dose de 10 a 20 miligramas por kg, via oral, a cada 24 horas ou a cada 12 horas (Pereira *et al.*, 2009).

Em cães, a dosagem recomendada de iodeto de potássio, é de 40 miligramas por kg, TID (a cada 8 horas), sempre em solução saturada a 20% (Larsson, 2011). O iodeto de potássio tem sido amplamente utilizado em humanos devido a sua eficácia clínica e ao baixo custo, especialmente por ser acessível à população de baixo poder aquisitivo, que é a mais afetada pela doença (Barros *et al.*, 2009).

Embora a monoterapia com azólicos seja eficaz, alguns casos não respondem adequadamente ao tratamento, indicando o uso da anfotericina B (Malik *et al.*, 1996; Gremião *et al.*, 2009;). Esse medicamento é um antibiótico macrolídeo poliênico, recomendado especialmente para o tratamento da forma disseminada da esporotricose, que em felinos tende a ser fatal (Dunstan *et al.*, 1986; Kauffman *et al.*, 2000).

Anfotericina B atua por meio da ligação com o ergosterol, esteroide exclusivo da parede celular fúngica, promovendo a formação de poros por meio das membranas lipídicas. Essa alteração na permeabilidade celular permite a liberação de constituintes citoplasmáticos, especialmente íons potássio, que causam um desequilíbrio eletrolítico e homeostático, levando à inibição do crescimento e, por fim, à morte da célula (Fillipin S., 2006).

A terbinafina faz parte do grupo das alilaminas, é antifungo eficaz no tratamento das dermatofitoses e infecções fúngicas superficiais, sendo considerada uma opção para o tratamento da doença em humanos (Meinerz, 2007). Esse medicamento tem demonstrado boa atividade *in vitro* contra o agente *S. schenckii* evitando a enzima epoxidase e alterando a biossíntese dos esteróis fúngicos, o que resulta na morte da célula fúngica. A redução da enzima não ocorre por meio do citocromo P-450, o que distingue a terbinafina dos azólicos, sem afetar os níveis de cortisol e testosterona, mesmo que administrada em altas doses (Meinerz, 2007). Estudos indicam que, em casos de esporotricose felina, a administração do medicamento realizada em doses entre 10 e 40 mg/kg não causou efeitos colaterais, embora sua eficácia ainda não tenha sido confirmada (Meinerz, 2007).

Não há vacina preventiva disponível para a doença, portanto as medidas de forma de controle e profilaxia, incluem o uso de equipamentos de proteção, os EPIs, como máscaras e luvas descartáveis ao manusear animais infectados e com suspeitas de esporotricose, além realizar a higienização adequada dos braços, punhos e mãos, após o contato com animais ou a manipulação de materiais contaminados (Jericó *et al.*, 2015).

O uso de hipoclorito de sódio a 1% é recomendado para diminuir a dispersão de fungos no ambiente, além do isolamento do animal até sua recuperação completa (Jericó *et al.*, 2015). No caso de óbito, o animal deve ter o corpo incinerado, levando em consideração que o descarte inadequado pode manter o agente etiológico no ambiente favorecendo a contaminação de outros animais que entrem em contato (Ferrara *et al.*, 2024).

Nesse contexto, para combater a disseminação da *S. brasiliensis* em ambientes rurais e urbanos, a abordagem One Health, que envolve esforços colaborativos em várias disciplinas e foca nas interações entre animais, plantas, humanos e meio ambiente, é essencial. Isso requer que veterinários, médicos, epidemiologistas, microbiologistas, cientistas ambientais e muitos outros profissionais da saúde e entidades públicas, se engajem ativamente nesse modelo (Rossow *et al.*, 2020).

Segundo Bison (2019) a castração de felinos, particularmente machos, é uma das estratégias mais eficazes para o controle da esporotricose, pois esses animais se tornam menos propensos a brigas por disputa de território, reduzindo a busca por acasalamento e conseqüentemente, a circulação do fungo. Importante ressaltar que não se deve abandonar os animais doentes, pois estes representam um risco eminente para a propagação da doença (Bison, 2019).

Além disso, de acordo com a Lei nº 9.605, art, 32 de 12 de fevereiro de 1998, define como crime ambiental os atos de abuso, maus tratos, ferimentos ou mutilações de domésticos ou animais silvestres, penalidades jurídicas para condutas prejudiciais aos animais e ao meio ambiente (Brasil, 1998).

2.6 PROGNÓSTICO, PROFILAXIA E CONTROLE

A esporotricose é uma doença emergente que vem se espalhando de forma crescente pelo Brasil (CRMV-ES, 2020). Embora a notificação de casos em animais ainda não seja obrigatória em nível nacional, após o diagnóstico de casos suspeitos, é recomendada a notificação aos serviços municipais de vigilância de zoonoses (CRMV-ES, 2020).

O médico-veterinário desempenha um papel essencial no controle da esporotricose, atuando na clínica ao prescrever tratamentos adequados para os animais infectados e fornecendo orientações importantes aos tutores. Essas orientações incluem a melhor maneira de criar um gato para evitar que ele contraia a infecção, além de recomendações sobre como manejar os animais doentes para impedir a propagação da doença e a contaminação de outros felinos e seres humanos (Pires, 2017).

A esterilização cirúrgica pode ser uma medida eficaz para diminuir comportamentos de risco nos animais, como brigas por território, disputas para acasalar com fêmeas, deslocamentos por grandes distâncias e acasalamentos não controlados, todos fatores que facilitam a disseminação do fungo causador da esporotricose. Ao reduzir essas práticas, a esterilização contribui para o controle da propagação da doença, ajudando a limitar as chances de infecção e transmissão entre os animais (Santos et al., 2018).

3 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2022) as pesquisas são classificadas de diversas formas e são divididas com base em sete áreas de conhecimentos, que são seis na área das Ciências; Ciências Biológicas, da Saúde, Agrárias, Sociais Aplicadas, Exatas e da Terra e Humanas e uma na área da Engenharia. A medicina veterinária é inserida na área de ciências agrárias, tendo como responsabilidade abranger a direção técnica, ética e a certificação de qualidade profissional (CAPES, 2022).

Considerada uma pesquisa básica, aquela que tem como finalidade reunir estudos para preencher as lacunas e esclarecer dúvidas existentes de um determinado assunto proposto (Gil, 2022). A atual pesquisa busca oferecer uma compreensão aprofundada da doença, tanto em animais quanto em humanos, com foco na conscientização e propagação de conhecimentos para a população e profissionais da saúde. Desse modo espera-se que os dados apresentados nessa pesquisa possam servir como recursos de campanhas educativas e de saúde, visando a integração entre saúde humana e animal que pode ser enfrentada com a propagação de informações, contribuindo para o diagnóstico precoce e a prevenção da esporotricose.

Quanto aos propósitos mais gerais, o autor Gil (2022) afirma que cada pesquisa tem seus objetivos e propósitos específicos, sendo que esse fato as diferencia entre si. A pesquisa exploratória visa desenvolver hipóteses e maior clareza sobre o problema. Seu planejamento é mais flexível e a coleta de informações ocorre de diferentes formas, como em estudos de caso, entrevistas, revisão bibliográfica, revistas e livros publicados na internet (Gil, 2022).

A presente pesquisa se categoriza como qualitativa, sendo delineada através de pesquisa bibliográfica. O delineamento de pesquisa bibliográfica é baseado em material publicado como artigos científicos, livros, revistas, jornais, relato de caso, pesquisas, além de diversos outros documentos disponíveis na internet. Através dessa metodologia é possível ter uma vasta gama de informações de diferentes autores e suas perspectivas (Gil, 2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, o Brasil tem registrado um aumento alarmante no número de casos de esporotricose (Oliveira Neto *et al.*, 2018). Apesar disso, ainda é necessário intensificar as ações educativas voltadas à profilaxia e prevenção da doença (Oliveira Neto *et al.*, 2018). Um estudo realizado com 100 tutores de cães e gatos em um hospital veterinário universitário revelou que apenas 9% dos participantes conheciam a doença, 7% sabiam que os felinos poderiam ser transmissores e 6% indicaram as arranhaduras como forma de transmissão. Além disso, apenas 3% dos tutores disseram saber de alguma medida preventiva, mencionando o tratamento medicamentoso de animais infectados como forma de evitar a propagação da doença (Oliveira Neto *et al.*, 2018).

As ações educativas sobre saúde e a mobilização comunitária são essenciais para o controle da esporotricose, pois buscam promover mudanças nas atitudes e práticas que contribuem para as condições que favorecem e perpetuam a transmissão da doença (Marques *et al.*, 1993; Meinerz *et al.*, 2007; Marques-Melo *et al.*, 2014).

A análise da esporotricose sob a perspectiva da Saúde Única é crucial, exigindo o envolvimento de profissionais de diferentes áreas para o controle da doença e a coleta de dados, considerando as especificidades regionais, como as limitações do sistema de saúde. Além disso, é importante fomentar a colaboração intersetorial para garantir a integração e otimização dos esforços de todas as áreas envolvidas (Duarte; Carvalho, 2021; Assis *et al.*, 2022). O acesso a dados epidemiológicos sobre a doença ainda é limitado, sendo necessária a criação de um banco de dados oficial e público, que permita um melhor entendimento da distribuição, incidência e prevalência da esporotricose na população em geral (Silva *et al.*, 2020).

O Brasil lidera o ranking mundial de publicações sobre esporotricose felina na PubMed, plataforma criada e mantida pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, seguido pela China, Estados Unidos e Argentina. Pesquisadores e profissionais brasileiros têm ocupado posições de destaque nas redes de colaboração internacional entre grupos de pesquisa dedicados à esporotricose (Bison *et al.*, 2020). Esses dados

confirmam a relevância da esporotricose como um importante problema de saúde no Brasil (Tóffoli *et al.*, 2022).

Nos últimos anos, a esporotricose passou de uma doença esporádica um dos maiores desafios de saúde pública no Brasil, com mudanças significativas na forma de transmissão, nos agentes envolvidos e nas espécies afetadas. Isso gerou a necessidade de intensificar os estudos e as pesquisas para compreender melhor o agente causador e as formas de combatê-lo (Bison *et al.*, 2020). Apesar disso, os desafios relacionados ao controle e à prevenção da doença são muitos, estando ligados a fatores ambientais, populacionais e socioeconômicos complexos (Tóffoli *et al.*, 2022).

Em 2016, foram registrados os primeiros casos de esporotricose felina, com um aumento abrupto na incidência desde então. Esse surgimento inicial foi observado em municípios do sul do Espírito Santo, principalmente em Piúma e Anchieta. No entanto, o estudo revelou uma crescente ocorrência da doença na Grande Vitória e na região Norte do estado. Esses dados, junto aos registros da Secretaria de Estado da Saúde (SESA-ES) no FormSUS, evidenciam que a esporotricose felina está se espalhando rapidamente por todo o estado (Secretaria de Saúde, 2021).

Atualmente, o Espírito Santo enfrenta uma epidemia crescente de esporotricose felina. No entanto, poucos municípios dispõem de unidades de saúde pública encarregadas da vigilância e controle de zoonoses (Ministério da Saúde, 2024). Além disso, essas unidades, quando existentes, geralmente não têm a infraestrutura técnica necessária para diagnosticar doenças como a esporotricose. A falta de recursos financeiros e a ausência de prioridade para essas ações por parte da gestão pública agravam ainda mais a situação (Ministério da Saúde, 2024).

Considerando essa realidade, métodos de diagnóstico mais complexos, como a cultura fúngica, a histopatologia e os testes sorológicos, se mostram inviáveis para a saúde pública. Nesse cenário, o exame citopatológico, aliado ao panótico rápido, surge como uma alternativa simples e de baixo custo, sendo crucial para o diagnóstico de gatos doentes, principais transmissores do *Sporothrix*, especialmente no contexto da epidemia no estado (Redigueri, 2021).

Segundo Gremião *et al.* (2020) a implementação de um programa nacional de monitoramento e controle da esporotricose, tanto em seres humanos quanto em

animais, é crucial para enfrentar com êxito essa epidemia, que já se estende para além das fronteiras do Brasil. Entre as ações fundamentais estão o diagnóstico precoce, o acesso ao tratamento gratuito, a conscientização da população sobre a doença e a capacitação dos profissionais da saúde para o manejo de casos suspeitos em humanos e animais (Gremião *et al.*, 2020).

A vasta extensão territorial do Brasil e suas fronteiras complicam a fiscalização e o controle do transporte de animais de estimação, apesar da exigência de certificados sanitários para viagens dentro do país e do certificado veterinário internacional (CVI) para viagens internacionais (Ministério da Saúde, 2024). Casos recentes de transmissão zoonótica de esporotricose no Paraguai, originados de um gato vindo de uma área endêmica do Brasil e o registro de casos de esporotricose zoonótica causados por *Sporothrix brasiliensis* na Argentina, destacam a importância de uma maior vigilância no transporte de animais (García Duarte *et al.*, 2017; Córdoba *et al.*, 2018; Etchecopaz *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A esporotricose se mostra um problema relevante para a saúde pública, em especial quando se aborda a urbanização da área rural, e por disseminar-se ainda mais comumente por meio do contato com animais domésticos e de rua. Este trabalho de pesquisa consegue provar que, mesmo afetando o meio ambiente animais, coloca a população humana sob risco de contágio, ainda mais em comunidades que necessitam mais ainda de política de conscientização na área de controle e prevenção de zoonoses. A conscientização da população se torna ainda mais necessária, pois apesar de endêmica a esporotricose, sofre com a falta de informações considerável na população, gerando um impacto direto na saúde de maneiras generalizadas.

Sendo assim, é preciso ação aguda que una esforços do setor público e população. Campanhas informativas procuram sanar a falta de conhecimento frequente sobre sintomas, contágio e cuidados. Também se faz necessária a capacitação de médicos veterinários, para garantir diagnósticos certos e, sobretudo, protocolos de

cura e cuidados em animais contaminados. Nesse sentido, ainda é possível a atuação do veterinário ao conscientizar os tutores de animais e a comunidade de risco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, **Aspectos psicológicos na interação homem-animal de estimação**. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336221784_Aspectos_Psicologicos_na_interaçao_Homem_-Animal_de_estimacao. Acesso em: 05 nov. 2024.

ANDRADE, Maria Glaucia Pereira de et al. Síndrome Oculoglandular de Parinaud secundária à Infecção por *Sporothrix* Spp.: Relato de dois Casos em Crianças. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.26, n.13, p. 939, 2022

ANTUNES T.A.; MEINERZ A.R.M., MARTINS A.A.; MADRID I.M.; NOBRE M.O. 2009. **Esporotricose**, p.109-121. In: Meireles M.C.A.; Nascente P.S. (Orgs), *Micologia Veterinária*. Ed. Universitária UFPel, Pelotas.

ANTUNES, T.A.; NOBRE, M.O.; FARIA, R.O.; MEINERZ, A.R.; MARTINS, A.A.; CLEFF, M.B.; FERNANDES, C.G.; MEIRELES, M.C. Esporotricose cutânea experimental: Avaliação in vivo do itraconazol e terbinafina. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.42, n. 6, p.706-710, 2009.

ASSIS, G.S.; ROMANI, A.F.; SOUZA, C.M.; VENTURA, G.F.; RODRIGUES, G.A.; STELLA, A.E. Esporotricose felina e saúde pública. **Veterinária e Zootecnia**, v.29, p.1–10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.35172/rvz.2022.v29.594>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BALDA, Ana Cláudia. **Esporotricose Felina e Canina**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5550920/mod_resource/content/1/ManualEsporotricoseSP.pdf. Acesso em: 05 nov. 2024.

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, 2009. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2010.v27n6/455-460/pt/>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BATISTA, T.P. **Estudo da Imunidade treinada em Macrófagos no Desenvolvimento da Esporotricose associada ao Fungo *Sporothrix brasiliensis***. 2023. [s.l:s.n.]. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/21856/1/TPBatista.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BAZZI, T. et al. Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.36, n.4, p.303–311, abr. 2016.

BERNARDO, Davi Azevedo de São et al. **Esporotricose**. 2022. Disponível em: <https://telessaude.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/06/20220603-Cartilha-Esporotricose.pdf>. Acesso em: 29 out. 2023.

BEROCAL, G.M.C.; GOMES, D.E. Esporotricose em Felinos. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020.

BISON, I. **Esporotricose felina**: revisão bibliográfica. 2019, 43 f. Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária, da Federação Universidade Federal de Rondônia, campus Rolim de Moura, como quesito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, sob a orientação do Prof. Dr. Arthur William de Lima Brasil. Disponível em: <https://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2830>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Viajar com animais de estimação**. Português (Brasil). [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/vigilancia_agropecuaria/animaisestimacao. Acesso em: 19 out. 2024.

BRASIL. **Sobre as áreas de avaliação**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>. Acesso em: 20 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. [s.d.]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em: 22 out. 2024.

BRASIL. **Esporotricose Zoonótica Saúde Única**. A Esporotricose tem cura! [2023]. Disponível em: <http://saude.es.gov.br/Media/sesa/Regionais%20de%20Sa%C3%BAde/Metropolitana/Boletim%20Esporotricose.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BRASIL. **Legislação Federal - Senado Federal**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/551481/publicacao/15635209>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BUENO, C.D.; CARVALHO, J.K.M. **Esporotricose**. 2008. Disponível em: <http://www.vidadecao.com.br/gato/esporotricose.htm>

CAPUANO D.M.; ROCHA, G.M. Environmental contamination by *Toxocara sp* eggs in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil. **Revista Instituto Medicina Tropical**. São Paulo 2005; v.47, n.4, p. 223-226. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003646652005000400009&script=sci_abstract&tlng=pt ISSN 1678-9946. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652005000400009>.

CONCEIÇÃO-SILVA, Fatima; MORGADO, Fernanda. 2018. Immunopathogenesis of Human Sporotrichosis: What We Already Know. **Journal of Fungi**, v.4, n. 3, p. 89. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jof4030089>. Acesso em: 05 nov. 2024.

CÓRDOBA, S. et al. Molecular identification and susceptibility profile of *Sporothrix schenckii* sensu lato isolated in Argentina. **Mycoses**, [S. l.], v. 61, n. 7, p. 441–448, 2018. DOI: 10.1111/myc.12760. Acesso em: 05 nov. 2024.

CRUZ, L.C.H. **Micologia Veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2010. p.143- 150.

LIMA, M.B. de; SCHUBACK, T.M.; GUTIERREZ-GALHARDO, M.C. et al. **Sporotrichosis**: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 96, p. 777-779, 2001.

DONADEL, K.W. et al. Esporotricose: revisão. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.68, n.11, p.45-52, 1993.

DUARTE, T.L.; CARVALHO, G.D. 2021. **Esporotricose no contexto da saúde única**. Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/143026.2-116>. Acesso em: 26 out. 2024.

DUNSTAN, R.W.; LANGHAM, R.F.; REIMANN, K.A.; WAKENELL, P.S. Feline sporotrichosis: a report of five cases with transmission to humans. **J. Am. Acad. Dermatol.**, v. 15, n.1, p.37-45, 1986.

ETCHECOPAZ, A.N. et al. Sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* in Argentina: Case report, molecular identification and in vitro susceptibility pattern to antifungal drugs. **Journal de Mycologie Medicale**, [S. l.], v.30, n.1, p. 100908, 2020. DOI: 10.1016/j.mycmed.2019.100908. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2019.100908>. Acesso em: 26 out. 2024.

ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 499p.

FARACO, C.B.; SEMINOTTI, N. A relação homem-animal e a prática veterinária. **Revista CFMV**, ano X, n. 32, p. 57-62, 2004. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/revista-cfmv-edicao-32-2004/comunicacao/revista-cfmv/2018/10/30/> Acesso em: 05 nov. 2024.

FILLIPIN, F.B.; SOUZA, L.C. Eficiência terapêutica das formulações lipídicas de anfotericina B. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.42, n.2, p.167-194, 2006.

FERRARA, N.C.; FERNANDES, T.P.; SANTOS, C.F.; COQUI, F.M.; RODRIGUES, K.B.A. Apresentações clínicas do complexo granuloma eosinofílico: Relato de casos. **PUBVET**, v.18, n. 2, e1546, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n02e1546>. Acesso em: 26 out. 2024.

GARCÍA DUARTE, J.M. et al. Sporotrichosis transmitted by domestic cat. **A family case report. Del Nacional**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 67–76, 2017. DOI: 10.18004/rdn2017.0009.02.067-076. Acesso em: 26 out. 2024.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 05 nov. 2024.

GINN, P.E.; MANSELL, J.E.K.L.; RAKICH, P.M. 2007. SPOROTRICHOSIS, P.703-704. In: JUBB, K.V.F.; KENNEDY, P.C.; PALMER, N. (Eds). **Pathology of Domestic Animals**. Vol.1. 5th ed. Elsevier, Philadelphia.

GREMIÃO, I.D.F.; MIRANDA, L.H.M.; REIS, E.G, RODRIGUES, A.M.; PEREIRA, S.A. Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. **PLOS Pathogens**, v.13, n.1, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5245785/> Doi:10.1371/journal.ppat.1006077. Acesso em: 05 nov. 2024.

GREMIÃO, I.; SCHUBACH, T.; PEREIRA, S.; RODRIGUES, A.; HONSE, C.; BARROS, M. Treatment of refractory feline sporotrichosis with a combination of intralesional amphotericin B and oral itraconazole. **Aust. Vet. J.**, v.89, n.9, p.346-51, 2011.

GREMIÃO, I.D.; SCHUBACH, T.M.; PEREIRA, S.A.; RODRIGUES, A.M.; CHAVES, A.R.; BARROS, M.B. Intralesional amphotericin B in a cat with refractory localised sporotrichosis. **J. Feline Med. Surg.**, v.11, n.8, p.720-723, 2009.

GREMIÃO, I.D.F. et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, [S. l.], v.26, n.3, p.621–624, 2020. b. DOI: 10.3201/eid2603.190803. Acesso em: 05 nov. 2024.

HOWARD, D.H. Dimorphism of *Sporotrichum schenckii*. **J. Bacteriol.**, v.81, p.464-469, 1960.

JERICÓ, M.M.; ANDRADE NETO, J.P.; KOGIKA, M.M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca; 2015.

KAUFFMAN, C.A.; HAJJEH, R.; CHAPMAN, S.W. Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis. For the Mycoses Study Group. Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**, v.30, n.4, p.684-7, 2000.

KIMURA, Leda Maria Silva. **Principais zoonoses**. Animais de laboratório: Criação e Experimentação. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

LARSSON, C.E. Sporotrichosis and cryptococcosis. In: World Congress of the World Small Animal Veterinary Association, 30., 2005, Mexico City. Proceedings... Mexico City: Wsava, 2005. Lloret, A. et al. Sporotrichosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v.15, n.7, p.619-623, 2013.

LARSSON, C.E. **Dermatopatias fúngicas-Esporotricose**. In: Larsson, C. E.; Lucas, R. Tratado de Medicina Externa: Dermatologia Veterinária. Interbook. p. 295-306, 2016.

LARSSON, C.E. Sporotrichosis. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, SP, v.48, n.3, p.250-259, 2011. DOI: 10.11606/S1413-95962011000300010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/34389>. Acesso em: 05 nov. 2024.

LITTLE, S. **O gato: medicina interna**. Tradução de Idília Vanzellotti e Roxane Gomes dos Santos Jacobson. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Editora Roca Ltda., 2015.

LLORET, A.; HARTMANN, K.; PENNISI, M.G.; FERRER, L.; ADDIE, D.; BELÁK, S.; BOUCRAUT-BARALON, C.; EGBERINK, H.; FRYMUS, T.; GRUFFYDD-JONES, T. (2013). Sporotrichosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.15, n.7, p. 619–623, 2013.

LOPES-BEZERRA, L.M.; MORA-MONTES, H.M.; ZHANG, Y. Sporotrichosis between 1898 and 2017: The evolution of knowledge on a changeable disease and on emerging etiological agents. **Medical Mycology**, v. 56, n. suppl_1, p. S126-S143, 2018.

LOPES-BEZERRA L.M.; SCHUBACH A.; COSTA, R.O. Sporothrix schenckii and sporotrichosis. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, v.78, n.2, p.293-308, 2006.

LUTZ, A.; SPLENDORE, A. Sobre uma mycose observada em homens e ratos. **Revista de Medicina**, São Paulo, v.21, p.433-450, 1907.

MALIK, R.; CRAIG, A.J.; WIGNEY, D.I.; MARTIN, P.; LOVE, D.N. Combination chemotherapy of canine and feline cryptococcosis using subcutaneously administered amphotericin B. **Aust. Vet. J.**, v.73, n.4, p.124-128, 1996

MARIA, L. et al. **Principais zoonoses**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/sfwtj/pdf/andrade-9788575413869-26.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2024.

MARQUES-MELO, E.H.; LESSA, D.F. DA S.; GARRIDO, L.H.A.; NUNES, A.C.B.T.; CHAVES, K.P.; PORTO, W. J.N.; NOTOMI, M. Felino doméstico como agente transmissor de esporotricose para humano: relato do primeiro caso no estado de Alagoas. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.38, n.2, p.490–498, 2014.

MARQUES, S.A.; FRANCO, S.R.V.S.; CAMARGO, R.M.; DIAS, L.D.F.; JÚNIOR, H.; FABRIS, V.E. (1993). Esporotricose do gato doméstico (*Felis catus*): transmissão humana. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.3, n. 4, p. 327–330.

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

MEINERZ, A.R.M. **Avaliação da atividade in vivo e in vitro da terbinafina e itraconazol frente ao *Sporothrix schenckii***. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.

MEINERZ, A.R.M.; NASCENTE, P. DA S.; SCHUCH, L.F.D.; FARIA, R.O.; ANTUNES, T. DE Á.; CLEFF, M.B.; SOUZA, L.L.; XAVIER, M.O.; MADRID, I. M.; MEIRELES, M.C.A. Felino doméstico como transmissor da esporotricose em trabalhador rural-relato de caso. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.74, n.2, p.149–151, 2007.

MONTENEGRO, H.; RODRIGUES, A.M.; DIAS, M.A.; DA SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; DE CAMARGO. Feline sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: an emerging animal infection in São Paulo, Brazil. **BMC Veterinary Research**, v.10, n.1, p.269, 2014. Disponível em: <https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-014-0269-5>. doi: 10.1186/s12917-014-0269-5. Acesso em: 26 out. 2024.

SANTOS, Agna Ferreira et al. Guia Prático para enfrentamento da Esporotricose Felina em Minas Gerais. **Revista V&Z em Minas**, ano XXXVIII, n.137, Abr/Mai/Jun 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/67432/2/Guia%20Prático%20para%20enfrentamento%20da%20esporotricose%20felina%20em%20Minas%20Gerais.pdf>. Acesso em: 4 out. 2024.

NOBRE, M.O., NASCENTE, P.S., MEIRELES, M.C et al. Antifungal drugs for small and large animals. **Cienc. Rural**, v.32, n.1, p.175-184, 2002.

OLIVEIRA, M.M.E. et al. Molecular identification of *Sporothrix* species involved in the first familial outbreak of sporotrichosis in the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, [S. l.], v.108, n.7, p.936–938, 2013. Doi: 10.1590/0074-0276130239. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA, M.M.E.; ALMEIDA-PAES, R.; GUTIERREZ-GALHARDO, M.C.; ZANCOPE-OLIVEIRA, R.M. Molecular identification of the *Sporothrix schenckii* complex. **Revista iberoamericana de micología**, v.31, n.1, p.2-6, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130140613000995> doi: <https://doi.org/10.1016/j.riam.2013.09.008>. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA-NETO, R.R.; SOUZA, V.F.; CARVALHO, P.F.G.; FRIAS, D.F.R. Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. **Revista de Salud Pública**, v.20, p.198–203, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n2.68155>.

OROFINO-COSTA, R.; MACEDO, P.M.; RODRIGUES, A.M.; BERNARDES, A.R. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 92, n 5. p. 606-620, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017279>. Acesso em: 26 out. 2024.

PEREIRA, S.A. **Esporotricose felina**: Estudo terapêutico no Rio de Janeiro [Doutorado]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2009.

PEREIRA, S.A.; MENEZES, R.C.; GREMIÃO, I.D.; SILVA, J.N.; HONSE, C.O.; FIGUEIREDO, F.B.; SILVA, D.T.; KITADA, A.A.; REIS, E.G.; SCHUBACH, T.M. Sensitivity of cytopathological examination in the diagnosis of feline sporotrichosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.13, n.4, p.220-223, 2011.

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, 15 maio 2017.

RAMOS-E-SILVA, M.; VASCONCELOS, C.; CARNEIRO, S.; CESTARI, T. Sporotrichosis. **Clin. Dermatol.**, v.25, n.2, p.181–187, 2007.

REDIGUIERI, B.C. Esporotricose felina no Estado do Espírito Santo - Brasil: Características clínico-epidemiológicas, microbiológicas e avaliação da acurácia do exame citopatológico como ferramenta diagnóstica, 2021. **Dissertação** - Mestrado em Doenças Infecciosas Centro de Ciências da Saúde UFES. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/14555>. Acesso em: 26 out. 2024.

ROCHA, Raphael Francisco Dutra Barbosa da. **Tratamento da esporotricose felina refratária com a associação de iodeto de potássio e itraconazol oral**. Rio de Janeiro, 2014.

RODRIGUES, Anderson Messias et al. Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline Sporotrichosis Outbreaks. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.20; n.7, p.1-14, June 2013.

ROSSOW, J.A.; QUEIROZ-TELLES, F.; CACERES, D.H.; BEER, K.D.; JACKSON, B.R.; PEREIRA, J.G.; GREMIÃO, I.D.F.; PEREIRA, S.A. A one health approach to combatting *Sporothrix brasiliensis*: narrative review of an emerging zoonotic fungal pathogen in South America. **Journal of Fungi**, v.6, n.4, p.247, 2020.

SANCHOTENE, K.O.; MADRID, I.M.; KLAFKE, G.B.; BERGAMASHI, M.; DELLA TERRA, P.P.; RODRIGUES, A.M.; DE CAMARGO, Z.P.; XAVIER, M.O. *Sporothrix brasiliensis* outbreaks and the rapid emergence of feline sporotrichosis. **Mycoses**, v. 58, n.11, p. 652–658, 2015. <https://doi.org/10.1111/myc.12414>. Acesso em: 26 out. 2024.

SCHUBACH, T.M.P. et al. Esporotricose canina no Rio de Janeiro, Brasil: apresentação clínica, diagnóstico laboratorial e resposta terapêutica em 44 casos (1998-2003). *Micologia médica: publicação oficial da International Society for Human and Animal Mycology*, v.44, n.1, p.87–92, 2006.

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

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO. FormSus – **Esporotricose animal**. [s.d.]. Disponível em: http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=39710. Acesso em: 20 out. 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO. **Nota Técnica 73 NESIS/SESA 002/2020**, p. 1–7, 2020.

SILVA, A.A.J.; GUILLOUX, A.G.A.; ZETUN, C.C.; POLO, G.; BASSETO, G.B.; PANACHÃO, L.I.; SANTOS, O.; DIAS, R.A. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.11, n.2, p.34-41, 2013. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/issue/view/2248>. Acesso em: 20 out. 2024.

SILVA, G.M.; HOWES, J.C.F.; LEAL, C.A.S.; MESQUITA, E.P.; PEDROSA, C.M.; OLIVEIRA, A.A.F.; SILVA, L.B.G.; MOTA, R.A. Surto de esporotricose felina na região metropolitana do Recife. **Pesquisa Veterinária Brasileira [Brazilian Journal of Veterinary Research]**, v.38, n.9, p.1767–1771, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5027>. Acesso em: 20 out. 2024.

SILVA, J.E.; SANTOS, A.L.P.; FREITAS, J.R.; CUNHA, A.L.X.; SHINOHARA, N.K.S.; CUNHA FILHO, M. Estudo da esporotricose no âmbito nacional e internacional com enfoque estatístico: uma revisão sistemática da zoonose. **Research, Society and Development**, v.9, n.11, e83591110461– e83591110461. 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10461>. Acesso em: 20 out. 2024.

SOUZA, L.L.; NACENTE, P.S.; NOBRE, M.O.; MEINER, Z.A.R.M.; MEIRELES, M.C.A. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Braz. J. Microbiol.** v.37,

p.372-374, 2006.

TECSA. **Esporotricose Felina**. Jornada do Conhecimento Tecsca. Disponível em: <http://http://www.tecsa.com.br/> Acesso em: 20 out. 2024.

TÓFFOLI, E.L. et al. Esporotricose, um problema de saúde pública: Revisão. **PubVet**, v.16, n.12, p.e1280, 2022.

ZANELLA, J.R.C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 510–519, maio 2016. Acesso em: 20 out. 2024.

ZHANG, Y.; HAGEN, F.; STIELOW, B.; RODRIGUES, A.M.; SAMERPITAK, K.; ZHOU, X.; FENG, P.; YANG, L.; CHEN, M.; DENG, S.; LI, S.; LIAO, W.; LI, R.; LI, F. Phylogeography and evolutionary patterns in *Sporothrix* spanning more than 14.000 human and animal case reports. **Persoonia**, p.1-20, 2015.