

Esporotricose felina: o avanço de uma zoonose fúngica no município de São Vicente, São Paulo, Brasil

Feline sporotrichosis: the progression of a fungal zoonosis in São Vicente, São Paulo, Brazil

Ramon Dantas Lopes¹ , Giselle Ferreira Azevedo Pinto² , Andrea Gobetti Coelho Bombonatte^{1,3*} 

¹ Universidade Paulista, Campus Santos-Rangel, São Paulo, SP, Brasil. 

² Secretaria Municipal da Saúde, Unidade de Vigilância de Zoonoses, Prefeitura do Município de São Vicente, SP, Brasil.

³ Centro Laboratório Regional Santos, Instituto Adolfo Lutz, Santos, SP, Brasil. 

*Autor de correspondência/Corresponding author: andrea.gobetti@ial.sp.gov.br

Recebido/Received: 12.03.2025

Aceito/Accepted: 28.10.2025

Publicação/Publication: 13.11.2025

Editor Chefe/Editor-in-chief: Adriana Bugno

RESUMO

A esporotricose é uma zoonose causada pelo fungo pertencente ao gênero *Sporothrix*, conhecida por “Doença do Jardineiro”. Manifesta-se em quatro formas clínicas, com destaque para a cutânea, caracterizada por lesões ulcerativas e exsudativas. No Brasil, a zoonose atinge principalmente gatos, sendo os maiores responsáveis pela transmissão aos humanos. O presente estudo descreve os casos de esporotricose felina no município de São Vicente, São Paulo. Os dados foram obtidos das fichas de registro dos felinos em tratamento na Unidade de Vigilância de Zoonoses, entre 2022 e 2023, com as variáveis: sexo do animal, critério de confirmação do caso, evolução do tratamento e local aproximado de residência. Foram analisadas 121 fichas de casos suspeitos e, destas, 76,86% (93/121) foram positivas, 81,72% (76/93) com confirmação laboratorial. A ocorrência de 43,01% (40/93) dos casos foi em bairros com elevada vulnerabilidade social. A alta por cura, dentre os casos encerrados, foi de 33,33%. O caráter epidemiológico da doença se assemelha a outros municípios brasileiros, demonstrando um grande risco à saúde pública. Considerar a doença como de notificação compulsória, fortalecer o conhecimento epidemiológico, avançar no diagnóstico além gênero *Sporothrix*, e intensificar as medidas de prevenção e controle, são ações necessárias e urgentes diante do avanço dessa zoonose.

Palavras-chave. Esporotricose, Zoonose, Infecções Fúngicas, Gatos, Epidemiologia.

ABSTRACT

Sporothricosis is a zoonosis caused by fungi of the genus *Sporothrix*, also known as “Gardener’s Disease”. It presents in four clinical forms, most commonly as the cutaneous form with ulcerative, exudative lesions. In Brazil, this zoonosis mainly affects cats, which are the main transmitters to humans. This study describes cases of feline sporotrichosis in São Vicente, São Paulo. Data were obtained from records of cats treated at the São Vicente Zoonosis Surveillance Unit between 2022 and 2023. Variables included animal sex, case confirmation criteria, treatment outcomes, and approximate residence location. A total of 121 suspected cases were analyzed, of which 76.86% (93/121) testing positive, 81.72% (76/93) confirmed by laboratory tests. Furthermore, 43.01% (40/93) of the cases occurred in neighborhoods with high social vulnerability. The cure rate among diagnosed cases was 33.33%. The epidemiological profile observed is consistent with that of other Brazilian cities, highlighting the significant public health risks. Classifying sporotrichosis as a compulsory notifiable disease improves epidemiological understanding, while intensified prevention and control measures represent crucial strategies to curb the spread of this zoonosis.

Keywords. Sporotrichosis, Zoonosis, Mycoses, Cats, Epidemiology.



INTRODUÇÃO

A presença de doenças zoonóticas, caracterizadas como doenças infecciosas que podem transitar entre humanos e animais silvestres ou domésticos¹, tornou-se algo alarmante e frequente em nossas vidas nas últimas décadas. Os números aumentam com o avanço constante de ações antrópicas na natureza, como o crescimento da agricultura, as incessáveis emissões de carbono que contribuem para as mudanças climáticas, o tráfico de animais e a desflorestação^{2,3}. A súbita aparição de doenças com as quais não estamos preparados para lidar, contribui para a geração de grandes impactos no sistema de saúde, no bem-estar da população e do quadro de funcionários das instituições de saúde, como observado na recente pandemia do vírus SARS-CoV-2 declarada em março de 2020, e que resultou em um total de seis milhões de mortes no mundo^{4,5}.

Em 1896, Benjamin Schenck coletou material de feridas do braço de um homem que surgiaram após uma lesão perfurante, assim isolando pela primeira vez o fungo que hoje é conhecido como *Sporothrix schenckii*, nome ganho através da publicação de reconhecimento feita por Hektoen e Perkins⁶. Onze anos depois, em 1907, o primeiro caso de esporotricose animal foi identificado por Lutz e Splendore no Brasil, após estudos realizados em roedores (*Mus decumanos*) retirados de estradas e outros criados em laboratórios⁷. Entretanto, somente em 1917 foi considerada a possibilidade da esporotricose possuir caráter zoonótico⁸. Além de relatar a infecção em ratos, os pesquisadores notificaram os cinco primeiros casos da doença em humanos no Brasil⁷.

Desde então, os fungos do gênero *Sporothrix* passaram por diversos estudos e, com os avanços na taxonomia molecular, foram identificadas outras 53 espécies⁹, que são divididas em dois clados diferentes. O primeiro é o clado ambiental, que não apresenta risco potencial a hospedeiros vertebrados de sangue quente, e o segundo é o clado de interesse clínico, frequentemente associado a casos de esporotricose. Esse grupo inclui espécies como *Sporothrix schenckii sensu lato*, *S. brasilienses*, *S. globosa*, *S. mexicana* e *S. luriei*⁹, que são caracterizadas por sua natureza dimórfica.

No meio ambiente, esse fungo se expressa em sua forma micelial, e pode ser encontrado no solo ou outras matérias orgânicas, como madeira, espinhos, palha e vegetais¹⁰. O *Sporothrix* é capaz de contaminar um organismo-alvo através de ferimentos abertos, como arranhaduras, mordeduras e até mesmo cortes provenientes de acidentes ao manusear material contaminado. Além disso, existem relatos de contaminação através da inalação¹¹.

O fungo transiciona para sua forma de levedura ao se introduzir no hospedeiro. O portador, por sua vez, pode manifestar sintomas da infecção em quatro formas clínicas diferentes, sendo elas a cutânea localizada, linfocutânea, extracutânea e cutânea disseminada^{7,12}.

A forma cutânea localizada caracteriza-se pela presença de uma ou mais lesões ulcerativas no local da contaminação, geralmente decorrente de arranhões, perfurações ou acidentes com objetos cortantes. A forma linfocutânea, por sua vez, se expressa através de nódulos subcutâneos que acompanham o trajeto dos vasos linfáticos e podem se desenvolver em feridas exsudativas e ulcerativas. Diferentemente das formas anteriores, que apresentam distribuição localizada, a forma cutânea disseminada se espalha por diversas regiões do corpo, sem um padrão definido. Por fim, a forma extracutânea, considerada a mais rara dentre as formas, pode acometer ossos, articulações e órgãos internos do hospedeiro, sendo frequentemente mais observada em pacientes imunossuprimidos^{10,11}.

A esporotricose se adaptou de maneira ainda não conhecida nos gatos¹³, colonizando a mucosa oral e nasal, e a pele com feridas subcutâneas ulcerativas e exsudativa. Esses animais domésticos são comumente criados com acesso livre ao ambiente externo, ao qual se adaptam bem graças ao comportamento territorial predominante na espécie, levando-os a ter maior contato com possíveis patógenos^{11,14}.

Apesar de ser uma doença fúngica de caráter zoonótico, a esporotricose felina não está listada como uma doença de notificação compulsória no Brasil para animais, sendo considerada como tal apenas para humanos desde março de 2025. Já para animais, a notificação compulsória restringe-se a estados específicos onde já é considerada como uma doença endêmica, como o Rio de Janeiro^{15,16}.

A ausência da esporotricose felina na lista nacional de doenças de notificação compulsória corrobora na subnotificação da doença, comprometendo as ações de vigilância e a tomada de decisões em saúde pública^{15,17}.

Somente no estado de São Paulo (ESP), estimou-se que existam cerca 3.866.973 de gatos¹⁸. Estudo feito em 2018, com base em animais vacinados, no município de São Paulo, estimou-se a existência de 258 mil gatos, sendo registrados, entre 2011 e 2021, 3.717 casos de esporotricose¹⁹.

Em 2022, foi observado um crescente número de casos de esporotricose felina no município de São Vicente (SV-ESP), alertando para um possível epicentro de futura epidemia. Dados do município indicam a existência de aproximadamente 6.700 gatos vacinados. Embora esse número não represente a totalidade da população felina, ele permite uma estimativa razoável da dimensão local²⁰. Uma doença zoonótica envolvendo animais tão próximos da população é, sem dúvidas, um motivo de preocupação à saúde pública.

Assim, este estudo buscou documentar o crescimento dos casos de esporotricose felina no município de SV, área litorânea do ESP, avaliando a distribuição dos casos e o perfil dos felinos infectados, a fim de caracterizar a doença na área de estudo e contribuir em estratégias de controle.

MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento do estudo

Estudo de caráter epidemiológico e descritivo, realizado por meio dos dados secundários coletados na Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ) do município de SV, ESP, Brasil.

Área de estudo

O município de SV possui 148,10 km² de área territorial²¹, com aproximadamente 329.911 habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²².

Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi de 0,768, mantendo a cidade na faixa de desenvolvimento humano alta, que abrange municípios que variam de 0,700 a 0,799. O IDHM com o maior índice é o de Longevidade, com 0,857, categorizado como “Muito Alto”, seguido pelos índices de Renda, de 0,738, e o índice de Educação, com 0,716²¹.

Complementar aos dados apresentados pelo IDHM, o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), classifica os municípios do ESP em grupos de vulnerabilidade social a partir de uma combinação entre as dimensões demográfica e socioeconômica. O município de SV demonstra indicadores insatisfatórios, com o IPVS de 0,311, classificando-o com o índice de média de vulnerabilidade social²³.



O município de SV (ESP) possui sua porção terrestre dividida em 13,4% na área insular com 45 bairros, caracterizada por ser um território cercado por água, e 86,6% na área continental, com 23 bairros, que é conectada ao continente²⁴.

População de estudo

O estudo foi realizado com dados de felinos domésticos de tutores residentes no município de SV.

Definições e critérios

Definiu-se como caso de esporotricose¹⁹:

- Caso suspeito, quando há presença de lesões ulceradas na pele que não apresentam resposta à antibioticoterapia, gatos com acesso à rua, com histórico de brigas e outros;
- Caso confirmado por critério laboratorial, após cultura positiva para *Sporothrix* sp., com isolamento em meio Ágar Mycosel;
- Caso confirmado por critério clínico-epidemiológico: Felinos que são contactantes de outros animais em tratamento e apresentam lesões ulcerativas; felinos com lesões características de esporotricose, mas sem coleta de amostra para diagnóstico laboratorial devido à agressividade do animal; felinos com lesões ulcerativas características de esporotricose, mas com ferida não exsudativa devido ao uso prévio de fármacos ou outros motivos;
- Caso sem diagnóstico, que não foi obtida resposta laboratorial antes que o prazo limite de coleta de dados terminasse.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os felinos que cumprem as definições estabelecidas acima, cujos tutores residem no município de SV, e que foram atendidos pela UVZ.

Os felinos sem confirmação de tutor residente no município de estudo e aqueles com diagnóstico negativo para a doença foram excluídos.

Variáveis de estudo

As variáveis utilizadas para o estudo foram: sexo do animal (macho e fêmea), critério de confirmação do caso (diagnóstico laboratorial – positivo/negativo/sem diagnóstico, ou critério clínico-epidemiológico), evolução do tratamento e encerramento (cura, óbito, óbito por outras causas, abandono do tratamento), local aproximado de ocorrência (bairro de residência) e distribuição sazonal (estaçao seca – meses de abril a setembro; estaçao chuvosa – meses de outubro a março).

Fontes de estudo

As fontes de dados utilizadas na pesquisa foram:

- (1) UVZ de SV, como fonte de dados dos casos de esporotricose.
- (2) IBGE como fonte de dados demográficos.
- (3) IPVS como fonte de avaliação de vulnerabilidade social.



Coleta e análise de dados

Os dados foram coletados a partir das fichas de registros dos felinos atendidos pela UVZ, seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Em seguida foram alimentados em planilha, programa Microsoft Excel®, versão 2309 (*build* 16827.20166), conforme as variáveis de interesse. O dado indicador da data de início de tratamento e a data do fim de tratamento foram utilizados para análise da evolução do tratamento e encerramento dos casos.

O local aproximado de residência contribuiu para o mapeamento e a distribuição geográfica dos casos, com o uso do site Google Earth®, na versão 10.38.0.0.

As análises comparativas de proporções e médias usaram o teste do qui-quadrado de Pearson e o exato de Fischer. Todos os cálculos foram efetuados usando o programa Open-Epi® versão 3.01.

Limitações do estudo

Como limitações do estudo, destacam-se o preenchimento incompleto da ficha, que pode causar perda de dados, além do abandono do tratamento e consequente perda da observação da evolução do caso.

Considerações éticas da pesquisa

Os autores declararam que seguiram as recomendações presentes na Resolução nº 1.138, de 16 de dezembro de 2016, do Conselho Federal de Medicina Veterinária, para a publicidade e trabalhos científicos. A população de estudo não foi submetida a exames físicos, laboratoriais ou procedimentos invasivos, visto que as informações analisadas foram obtidas através dos dados secundários pertencentes à UVZ, configurando essa uma situação de baixo risco. Os autores assumem o compromisso de que nenhuma informação que permita a identificação dos tutores dos casos estudados foi divulgada, garantindo a privacidade, a confidencialidade das informações e o anonimato. Os dados secundários obtidos foram utilizados apenas para os propósitos desta pesquisa²⁵.

RESULTADOS

Foram selecionadas 121 fichas de casos suspeitos de esporotricose no período de agosto de 2022 a agosto de 2023. Destas, 76,86% (93/121) obtiveram resultados positivos e 23,14% (28/121) foram negativos. Todas as amostras passaram por análise laboratorial realizada pelo Laboratório de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores (LABZOO).

Na **Tabela** a seguir é possível verificar que o maior número de casos (42,15%) ocorreu no bairro Jardim Rio Branco localizado na área continental de SV, seguido pelo bairro Vila Margarida (11,57%), na área insular. A área continental concentrou 77,42% (72/93) dos casos confirmados ($p < 0,05$).



Tabela. Distribuição dos felinos suspeitos de esporotricose, segundo bairro de origem. Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ), Município de São Vicente (SV), 2022-2023

Bairro	Área	Número de gatos incluídos	Positivos	Negativos
Jardim Rio Branco	Continental	51 (42,15%)	44 (47,31%)	7 (25,00%)
Vila Margarida	Insular	14 (11,57%)	8 (8,60%)	6 (21,43%)
Quarentenário	Continental	13 (10,74%)	13 (13,98%)	–
Jardim Irmã Dolores	Continental	6 (4,96%)	6 (6,45%)	–
Jockey Clube	Insular	6 (4,96%)	2 (2,15%)	4 (14,29%)
México 70	Insular	6 (4,96%)	6 (6,45%)	–
Humaitá	Continental	4 (3,31%)	1 (1,08%)	3 (10,71%)
Parque Continental	Continental	4(3,31%)	4 (4,30%)	–
Samaritá	Continental	4(3,31%)	4 4,30%)	–
Esplanada dos Barreiros	Insular	2 (1,65%)	2 (2,15%)	–
Parque São Vicente	Insular	2 (1,65%)	–	2 (7,14%)
Vila Voturuá	Insular	2 (1,65%)	2 (2,15%)	–
Fazendinha	Continental	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Jardim Independência	Insular	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Náutica III	Insular	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Parque das Bandeiras	Insular	1 (0,83%)	1 (1,08%)	–
Vila Cascatinha	Insular	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Vila Ema	Continental	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Vila São Jorge	Insular	1 (0,83%)	–	1 (3,57%)
Total		121 (100,00%)	93 (76,86%)	28 (23,14%)

A confirmação laboratorial foi possível em 81,72% (76/93) dos casos confirmados, enquanto os outros 18,28% (17/93), conforme definições de caso estabelecidas, confirmados por critério clínico-epidemiológico.

Dentre os positivos, 36,56% (34/93) eram fêmeas e 63,44% (59/93) machos (**Figura 1**) ($p > 0,05$). Entre as 34 fêmeas positivas, 44,12% (15/34) eram contactantes de machos já em tratamento pela UVZ. Tais dados geram uma proporção de 1:2, ou seja, para cada fêmea existem dois machos contaminados com esporotricose.



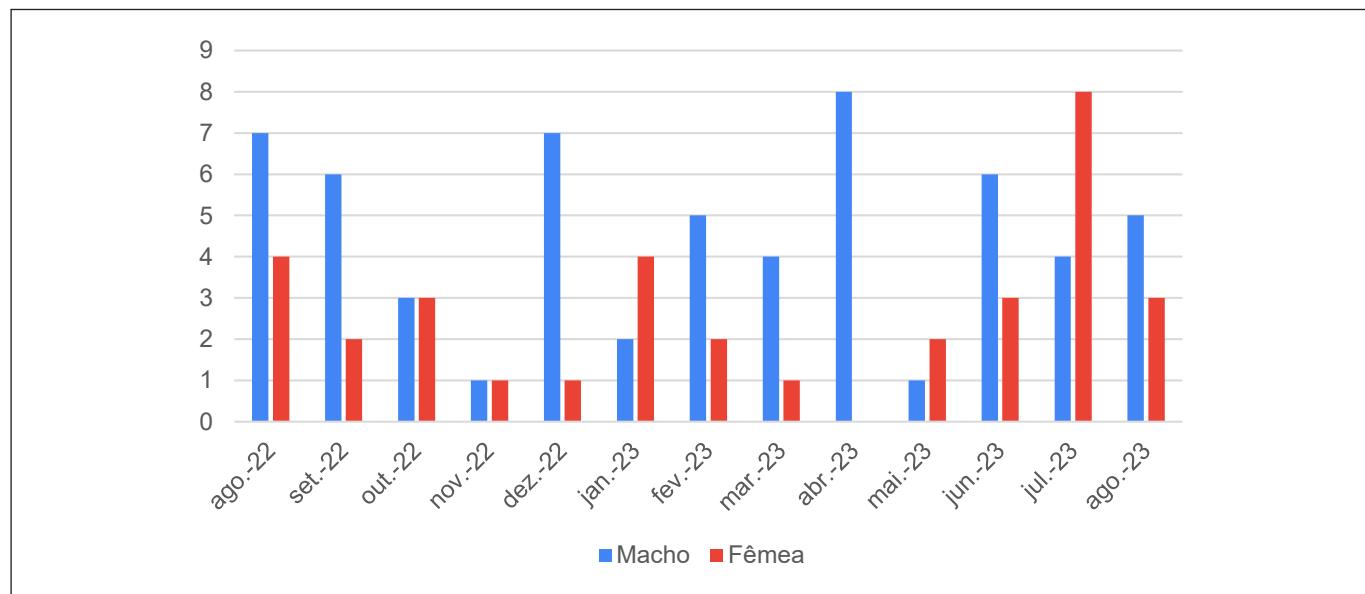


Figura 1. Variação sazonal dos casos confirmados de esporotricose, segundo sexo. Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ), Município de São Vicente (SV), 2022-2023

Ao avaliar a distribuição sazonal dos casos confirmados (**Figura 1**), agrupados conforme os períodos climatológicos predominantes no município de SV, a estação seca concentra 63,44% (59/93) dos casos ($p > 0,05$).

Com base nos dados obtidos, foi possível calcular o aumento percentual da seguinte forma: [(valor final – valor inicial)/valor inicial]*100, onde foi revelado o aumento de 745,45% dos casos de agosto de 2022 a agosto de 2023. Inicialmente, havia 11 gatos confirmados com a doença, e ao fim do período de 1 ano, o registro subiu para 93 gatos.

A avaliação do encerramento foi possível em 89,25% (83/93) dos casos. Foram registrados 17 óbitos (18,28% – 17/93), onde 58,82% (10/17) foram relacionados à esporotricose, sendo estes notificados por tutores por meio de ligações telefônicas ou durante consultas para tratar gatos contactantes do falecido, 23,53% (4/17) representam animais eutanasiados com a doença em estágio avançado e saúde precária, e 17,65% (3/17) foram óbitos por causas adversas, como envenenamento.

O abandono do tratamento foi observado em 35 casos (37,63% – 35/93), caracterizado pela ausência do tutor nos retornos marcados a cada 30 dias e sem qualquer registro posterior realizado na ficha, após três meses desde a última consulta.

Durante a coleta de dados, notou-se que das 31 altas registradas (33,33% – 31/83), apenas sete delas tiveram datas de encerramento identificadas. Além disso, dez felinos permanecem em tratamento, todos declarados como casos reincidentes, com tutores que frequentemente abandonam o tratamento e retornam posteriormente.

O fármaco utilizado no tratamento foi o Itraconazol (ITZ), disponibilizado gratuitamente pela UVZ, e administrado conforme o peso do animal. Felinos com mais de 3 kg – 100 mg/dia, entre 1 kg e 3 kg – 50 mg/dia e abaixo de 1 kg – 25 mg/dia, conforme determina a Norma Técnica de Vigilância e Controle da Esporotricose em Animais no Município de São Paulo¹⁹.

Observando os registros dos sete casos que receberam alta, e que continham informações completas nas fichas, verificou-se uma duração média de tratamento de 18,4 semanas, variando entre 13,5 e 25 semanas (**Figura 2**).



Figura 2. Aspectos clínicos da esporotricose felina em São Vicente. Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ), Município de São Vicente (SV), 2022-2023

A distribuição geográfica dos 121 casos investigados durante o período de estudo e sua relação com o IPVS pode ser observado na **Figura 3**. O IPVS examina as condições de vida da população e as avalia de acordo com escolaridade, saúde e oportunidades de acesso a trabalho ou serviços sociais, separando-os em sete grupos: baixíssima vulnerabilidade; vulnerabilidade muito baixa; vulnerabilidade baixa; vulnerabilidade alta; vulnerabilidade muito alta; vulnerabilidade alta; e alta rural. Dito isso, o maior número de casos ocorreu em bairros da área continental, classificados de vulnerabilidade alta ou muito alta, os quais representam 43,01% (40/93) dos casos.

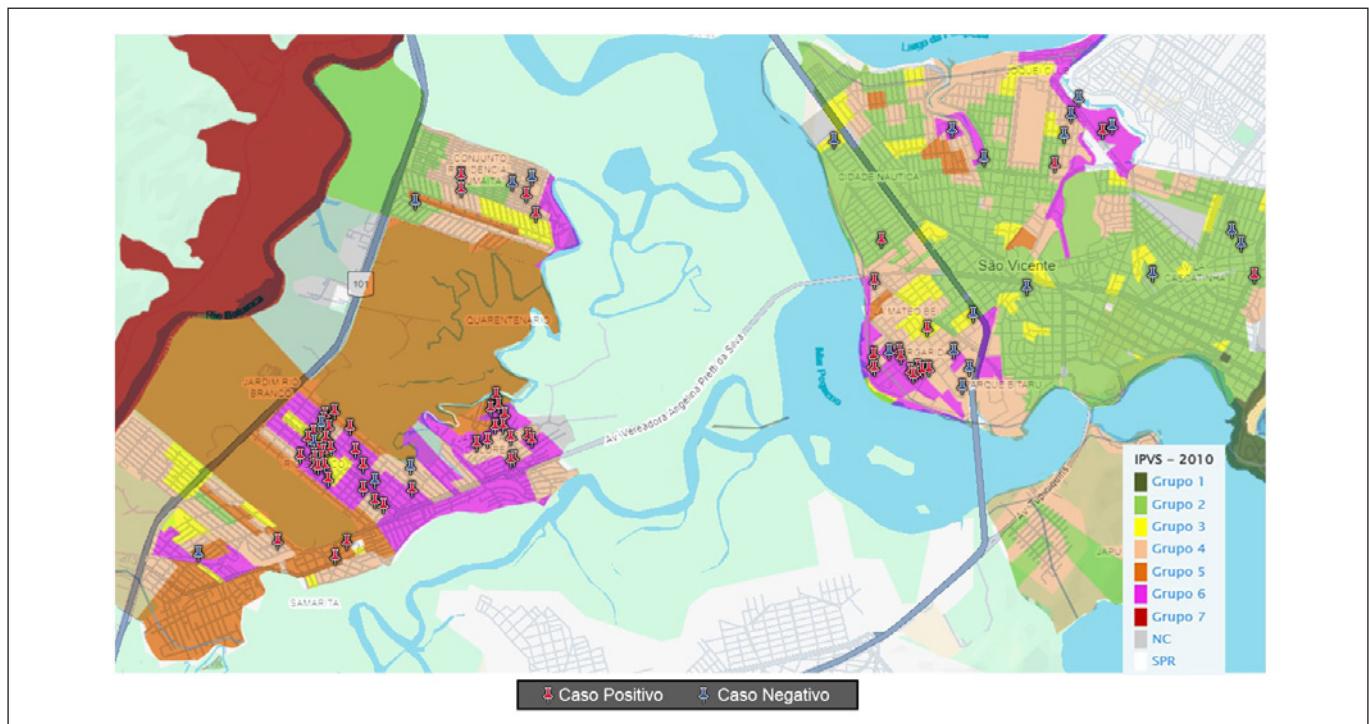


Figura 3. Mapeamento dos 121 casos investigados de esporotricose, segundo local aproximado de suas residências. Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ), Município de São Vicente (SV), 2022-2023

DISCUSSÃO

Com base nos registros analisados, não foi observada diferença estatisticamente significativa na frequência de casos entre as estações seca e chuvosa. De forma semelhante, ao se comparar com os dados disponibilizados pela Vigilância Epidemiológica de São Paulo, em 2021, também não se verificaram variações expressivas na ocorrência de esporotricose animal entre os períodos, embora haja discreta predominância de casos no período chuvoso (52,31%; 794/1518)²⁶.

É interessante pontuar o aumento de casos na cidade de São Paulo, visto que de março de 2011 a abril de 2014, foi descrita a presença de 163 casos de esporotricose felina representando apenas 10,74% (163/1518) do total de casos relatados pela Vigilância Epidemiológica de São Paulo no ano de 2021, um aumento percentual de aproximadamente 831,28% em sete anos^{26,27}.

Aprofundando-se nas ocorrências no estado de Minas Gerais (MG), em Belo Horizonte, capital de MG, foram registrados 343 casos de esporotricose felina no período de 3 anos e 6 meses, abrangendo de 2016 a 2019²⁸. Em Contagem, município da região metropolitana, foram 106 casos positivos no período de 2017 a 2018²⁹. Tais números são semelhantes aos de SV durante o mesmo período, mesmo quando comparados aos de Belo Horizonte, através da média (8,16 casos por mês, 97,92 por ano).

No Rio de Janeiro, onde a esporotricose é classificada como endêmica, os números são ainda mais agravantes. Segundo dados de levantamento realizados pelo Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária, foram registrados 15.013 casos de esporotricose felina entre os anos de 2017 e 2024, dados que tiveram sua última atualização no mês de janeiro de 2025 até o momento³⁰⁻³⁴.

Informações como essas desempenham um papel fundamental na avaliação do crescimento e da estabilidade da doença, permitindo abordagem mais eficaz para lidar com a casuística de SV. Além disso, pode-se analisar o cenário no Rio de Janeiro, que tem acompanhado casos desde meados de 1990³⁵ e manifesta queda frequente nos números de felinos contaminados a partir de 2020, tendência que se mantém até a última atualização realizada, caindo de 2.356 casos positivos para 586 em 2024³⁰⁻³⁴.

Sob uma perspectiva mais ampla, na América do Sul, observa-se a ocorrência significativa de esporotricose em diferentes contextos epidemiológicos. No Peru, a região de Abancay, com número elevado de casos diagnosticados, é considerada endêmica à doença. Estudos recentes apontam a possibilidade de os gatos da região atuarem como reservatórios do *Sporothrix* sp., levando em consideração relatos de pacientes e a detecção do fungo em gatos assintomáticos^{36,37}.

Estudos mostram que a doença não possui apenas o gato como fonte de transmissão. Em outros países temos cenários diferentes, como o contato com o solo e materiais de origem vegetal. No México, os casos em humanos apresentam relações com jardinagem e agricultura, além de mordidas de ratos ou esquilos, com maior ocorrência em estações secas^{38,39}. Na Austrália, estudo rastreou o aumento de casos de esporotricose em fazendeiros e, após análises clínicas, foi possível concluir que o feno das propriedades em que trabalhavam era a fonte de infecção. Como medida protetiva, os fazendeiros foram instruídos a utilizar camisas de manga longa e luvas, contribuindo à redução dos casos⁴⁰. Na China, os casos foram associados ao manuseio de milharais, cana-de-açúcar e lenha, esta última utilizada tanto para cozinhar quanto para se aquecer⁴¹.



Esses são estudos relevantes, considerando que as mortes causadas por infecções fúngicas ultrapassam 1,5 milhões de pessoas por ano globalmente, destacando um cenário de pouco investimento, suporte insuficiente ao sistema de saúde e uma negligência alarmante^{9,42,43}.

Frente aos diversos cenários descritos, destaca-se a importância de compreender os casos registrados em SV. Os primeiros 35 casos (37,63% – 35/93) da doença foram diagnosticados apenas na área continental da cidade, a qual tem sua maioria em regiões de alta vulnerabilidade social ($p < 0,05$). A situação passou a mudar a partir do paciente de número 36, identificado no bairro Vila Margarida. Desde então, a doença demonstra prevalência no bairro Jardim Rio Branco e seus vizinhos na área continental, sendo estes: Humaitá, Jardim Irmã Dolores, Parque Continental, Quarentenário e Samaritá, com um número crescente de casos no bairro Vila Margarida (**Tabela**). É importante destacar que, no período do estudo, foram identificados cinco tutores com feridas sugestivas de esporotricose, que foram orientados a procurar a Unidades Básicas de Saúde (UBS) de seus bairros.

Em pesquisas anteriores realizadas na cidade do Rio de Janeiro, foram registrados dados com resultados semelhantes, revelando que a população mais afetada pela esporotricose felina reside em bairros e regiões de baixo nível socioeconômico^{13,44}. Os bairros da área continental do município de SV caracterizam-se pela proximidade com áreas florestais degradadas e presença de estradas de terra, condições que favorecem o contato dos munícipes e de animais domésticos ou de vida livre, com possíveis patógenos e vetores anteriormente restritos ao ambiente silvestre³.

Não obstante, em algumas das fichas analisadas no presente estudo, foi relatada a presença de animais de vida livre com sinais da doença, como feridas expostas. Os tutores descreveram que seus felinos tiveram contato prévio com gatos em situação de rua antes do início dos sintomas do seu animal. Tal situação, já mencionada em outros estudos, pode contribuir para a compreensão da progressão de casos de esporotricose em regiões de alta vulnerabilidade social, as quais possuem altos índices de cães e gatos não domiciliados. Ainda com base nas informações presentes nas fichas dos casos, durante a anamnese, diversos tutores relataram que seus animais tinham acesso à rua, situação que corrobora com os fatores de risco descritos pela literatura^{9,28,45-47}.

Durante o tempo de estudo, observou-se maior número de machos contaminados do que de fêmeas, gerando proporção de 1:2 (uma fêmea a cada dois machos), podendo ser explicado pelo comportamento territorial da espécie onde, embora ambos atuem na demarcação de território, os machos são mais propensos a brigar por fêmeas em período reprodutivo¹⁴. Outro fator a se analisar, é o alto número de fêmeas contactantes de machos em tratamento, o que pode estar associado à transmissão horizontal direta^{13,14}.

Dentre os casos estudados, 32 eram contactantes com outros felinos contaminados com esporotricose na mesma residência. Esse fator pode indicar a dificuldade de realizar o isolamento do felino, e assim evitar a transmissão domiciliar.

Visando interromper a disseminação da doença por transmissão horizontal, a UVZ passou a intensificar a disponibilização de ações de educação à população através de auxílio de Agentes de Combate a Endemias (ACE) e castrações aos gatos contaminados por esporotricose após um determinado período de tratamento, com a certificação pelo veterinário responsável de que a saúde do animal está apta para cirurgia antes de encaminhá-lo. Uma estratégia semelhante e que rendeu bons resultados foi registrada em Contagem, MG, onde realizaram a capacitação dos ACE para a realização da chamada “Vigilância Ativa”, que tinha como objetivo identificar gatos com lesões suspeitas e orientar tutores e munícipes, tornando-

os aptos à “Vigilância Passiva”. Com essas ações observou-se aumento do número de casos suspeitos encaminhados por municípios ao Centro de Controle de Zoonoses da região^{29,48}.

Com relação ao tratamento, em estudo feito a partir de gatos tratados no Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), no Rio de Janeiro, entre agosto de 2011 e dezembro de 2013, foi descrito que 71,15% (37/52) dos animais infectados obtiveram cura clínica com uma média de oito a 16 semanas de tratamento sob uso de Itraconazol⁴⁹. Estes são dados similares aos encontrados nesse estudo, podendo sugerir que o tratamento apropriado resulte em uma melhor recuperação, como já descrito em outros estudos⁴⁶.

Em Belo Horizonte, apenas 7,62% (8/105) dos casos tiveram sua cura declarada durante o período entre 2016 e 2018, com tempo de tratamento não declarado pelos autores⁴⁶. Este número de casos curados, comparados aos 33,33% (31/93) apresentados nessa pesquisa no período de um ano, representa baixa taxa de recuperação, demonstrando assim que tratamento efetivo e rápido trouxe melhorias significativas num curto período para o município de SV.

O abandono de tratamento é observado em todos os locais em que a esporotricose é diagnosticada, com registros altos que indicam dificuldade de seguir com o tratamento por parte dos tutores, por problemas no transporte de casa até a clínica veterinária, dificuldades em manter a medicação (por restrições financeiras ou por dificuldade em medicar o felino de forma segura) ou até mesmo por não enxergarem qualquer progresso na recuperação do felino contra a doença^{12,29,50}. Assim, estudos apontam que um tratamento conduzido adequadamente com acompanhamento veterinário e boas condutas, pode resultar na cura clínica em curto prazo, entretanto, o desconhecimento da gravidade da doença pode levar o tutor a subestimar a importância da continuidade do tratamento^{35,50}.

Por conseguinte, 16,86% (14/83) dos casos diagnosticados pela UVZ de SV resultaram em óbitos pela doença, números menores quando comparados a outros estudos. Dados do Rio de Janeiro em 2002, quando a epidemia de esporotricose marcava sua existência há quatro anos, 53,38% (71/133) dos animais que estavam em tratamento tiveram seu óbito notificado⁴⁷.

Em Belo Horizonte, 61,90% (65/105) dos felinos positivos para a doença foram a óbito⁴⁶, enquanto em Contagem, 36,89% (38/103) foram encaminhados ao serviço de eutanásia entre 2017 e 2018²⁸. As notificações demonstram uma alta mortalidade em animais de regiões que enfrentam esse problema por mais tempo.

Essas observações, em conjunto de outros dados discutidos ao longo deste estudo, reforçam que os fatores socioambientais desempenham papel crucial na progressão da esporotricose felina em áreas urbanas.

CONCLUSÃO

Após análise dos resultados apresentados, foi possível identificar o caráter epidemiológico da esporotricose felina no município de SV, revelando sua maior prevalência em regiões de Grupo 6, ou seja, regiões de vulnerabilidade social muito alta. A análise realizada pode servir de auxílio e orientação para órgãos públicos na realização de ações de prevenção e controle. O aumento significativo nos casos no período do estudo, aumento de 745,45% em apenas um ano, e o caráter epidemiológico da doença representam um desafio ao município, uma vez que pode sobrecarregar o sistema de saúde pública, como já observado na cidade do Rio de Janeiro, que é atualmente considerada uma região endêmica da doença.



Destaca-se a necessidade da inclusão da esporotricose animal à Lista de Notificação Compulsória Nacional, fortalecendo a vigilância epidemiológica sobre o avanço da doença e o rastreamento dos felinos doentes com potencial de disseminação. Avançar no diagnóstico do agente etiológico além do gênero é de relevância à melhor descrição da distribuição ambiental e da etiopatogenia da doença. Nesse contexto, torna-se imprescindível a capacitação contínua de médicos veterinários. Como profissional responsável pelo diagnóstico clínico, orienta o encaminhamento adequado e assegura a notificação oportuna dos casos, reduzindo o impacto da doença na população animal e na saúde pública.

Além disso, é necessário que a gestão municipal intensifique suas iniciativas nos bairros mais vulneráveis da cidade. Isso não se limita apenas aos investimentos em ações de educação, prevenção, tratamento e capacitação de agentes de endemia e saúde, que já estão em curso, mas também ao fortalecimento proativo das atividades promovidas pela Unidade de Vigilância de Zoonoses.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não existir conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO

Os autores declaram que não receberam financiamento específico para este trabalho.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Ramon Dantas Lopes: Concepção, análise de dados e elaboração do manuscrito. Gisele Ferreira Azevedo Pinto: Concepção e orientação. Andréa Gobetti Coelho Bombonatte: Concepção, desenvolvimento de metodologia, análise de dados, orientação e elaboração do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

AGRADECIMENTO

Não declarado pelos autores.

NOTA DE APRESENTAÇÃO

Os resultados apresentados nesta pesquisa integram o Trabalho de Conclusão de Curso de Ramon Dantas Lopes, intitulada “Espirotricose felina: o avanço de uma zoonose fúngica no município de São Vicente, São Paulo, Brasil”, defendida no ano de 2023, como requisito do Curso de Graduação de Ciências Biológicas na Universidade Paulista.

REFERÊNCIAS

1. Slingenbergh J, Gilbert M, Balogh K, Wint W. Ecological sources of zoonotic diseases. Rev Sci Tech. 2004;23(2):467-84.
<http://dx.doi.org/10.20506/rst.23.2.1492>
2. Tazerji SS, Nardini R, Safdar M, Shehata AA, Duarte PM. An overview of anthropogenic actions as drivers for emerging and re-emerging zoonotic diseases. Pathogens. 2022;18;11(11):1376.
<https://doi.org/10.3390/pathogens1111376>

3. Ellwanger JH, Kulmann-Leal B, Kaminski VL, Valverde-Villegas JM, Veiga ABG, Spilki FR et al. Beyond diversity loss and climate change: impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. An Acad Bras Cienc. 2020;92(1):e20191375.
<https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>
4. Kaye AD, Okeagu CN, Pham AD, Silva RA, Hurley JJ, Arron BL et al. Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: international perspectives. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2021;35:293-306.
<https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.009>
5. Mathieu E, Ritchie H, Rodés-Guirao L, Appel C, Gavrilov D, Giattino C et al. Coronavirus (COVID-19) deaths. Our World in Data. Oxford: Global Change Data Lab; 2020 [acesso 2023 jan 25]. Disponível em: <https://ourworldindata.org/covid-deaths>
6. Hektoen L, Perkins CF. Refractory subcutaneous abscesses caused by *Sporothrix schenckii*. A new pathogenic fungus. J Exp Med. 1900;5(1):77-89.
<https://doi.org/10.1084/jem.5.1.77>
7. Lutz A, Splendore A. Sobre uma micose observada em homens e ratos: contribuição para o conhecimento das assim chamadas esporotricoses. books.scielo.org. 1907 [acesso 2023 Out 13]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/7qmnz/22>
8. Pupo JA. Sporotrichose no Brasil. An Paul Med Circ. 1920;11:200-7.
9. Rodrigues AM, Gonçalves SS, Carvalho JA, Borba-Santos LP, Rozental S, Camargo ZP. Current progress on epidemiology, diagnosis, and treatment of sporotrichosis and their future trends. J Fungi. 2022;8(8):776.
<https://doi.org/10.3390/jof8080776>
10. Orofino-Costa R, Macedo PM, Rodrigues AM, Bernardes-Engemann AR. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. An Bras Dermatol. 2017;92(5):606-20.
<https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017279>
11. Rodrigues AM, Hagen F, Camargo ZP. A spotlight on *Sporothrix* and sporotrichosis. Mycopathologia. 2022;187(4):407-11.
<https://doi.org/10.1007/s11046-022-00642-9>
12. Barros MBL, Paes RA, Schubach AO. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. Clin Microbiol Rev. 2011;24(4):633-54.
<https://doi.org/10.1128/CMR.00007-11>



13. Rodrigues AM, Teixeira MM, Hoog GS, Schubach TMP, Pereira SA, Fernandes GF et al. Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline sporotrichosis outbreaks. PLoS Negl Trop Dis. 2013;7(6):e2281.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002281>
14. Jongman EC. Adaptation of domestic cats to confinement. J Vet Behav. 2007;2(6):193-6.
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.09.003>
15. Conselho Federal de Medicina Veterinária – CFMV. Por que a esporotricose é questão de saúde pública? [acesso 2023 Abr 06]. Disponível em:
<https://www.cfmv.gov.br/por-que-a-esporotricose-e-questao-de-saude-publica/comunicacao/noticias/2020/07/30/>
16. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS Nº 6.734, de 18 de março de 2025. Altera o Anexo 1 do Anexo V da Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro 2017, para incluir a esporotricose humana na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 31 mar 2025. Seção 1;61:82-3.
17. Tóffoli EL, Ferreira FMS, Cisi VL, Domingues LM. Esporotricose, um problema de saúde pública: revisão. Pubvet, 2022;16(12):e1280.
<https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n12a1280.1-7>
18. Junqueira ANN, Galera P. Characteristics of the population of dogs and cats in Brazil. ACTA. 2019;13(2):77-86.
<https://doi.org/10.21708/avb.2019.13.2.8028>
19. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. Secretaria Municipal da Saúde. Prefeitura do Município de São Paulo. Vigilância e controle da esporotricose em animais no município de São Paulo. São Paulo: [s.n.]; 2022. 45 p. [acesso 2023 Abr 06]. Disponível em:
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/nota_tecnica_esporotricose_animal_20_10_22.pdf
20. Instituto Pasteur. População de cães e gatos. São Paulo: Coordenadoria de Controle de Doenças; 2018. [acesso 2023 Set 20]. Disponível em:
https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/vacinacao/populacao_de_caes_e_gatos_2018.pdf
21. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Atlas Brasil. Ranking municipal – São Vicente (SP). Brasília; 2023. [acesso 2023 Abr 06]. Disponível em:
<http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>



22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades e estados. São Vicente. [acesso 2023 Abr 06]. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-vicente.html>
23. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Índice de Vulnerabilidade Social. Atlas da Vulnerabilidade Social. [acesso 2023 Abr 06]. Disponível em:
<https://ivs.ipea.gov.br/#/>
24. Mello K, Toppa RH, Abessa DMS, Castro M. Dinâmica da expansão urbana na zona costeira brasileira: o caso do município de São Vicente, São Paulo, Brasil. JICZM. 2013;13(4):539-51.
<https://doi.org/10.5894/rgeci432>
25. Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 1138, de 16 de dezembro de 2016. Aprova o Código de Ética do Médico Veterinário. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 25 jan 2017. Seção 1:107-9.
26. Divisão de Vigilância de Zoonoses – DVZ. Casos novos positivos de esporotricose em animais por UVIS/2021. [acesso 2025 Ago 17]. Disponível em:
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/00000%20DVZ%20Educação/casos_novos_de_esporotricose_animal_em_2021_-_divididos_por_uvvis.pdf
27. Montenegro H, Rodrigues AM, Dias MAG, Silva EA, Bernardi F, Camargo ZP. Feline sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: an emerging animal infection in São Paulo, Brazil. BMC Vet Res. 2014;10:269.
<https://doi.org/10.1186/s12917-014-0269-5>
28. Paiva MT, Oliveira CSF, Nicolino RR, Bastos CV, Lecca LO, Azevedo MI et al. Spatial association between sporotrichosis in cats and in human during a Brazilian epidemics. Prev Vet Med. 2020;183:105125.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105125>
29. Moreira SM, Andrade EHP, Paiva MT, Zibaoui HM, Salvato LA, Azevedo MI et al. Implementation of an animal sporotrichosis surveillance and control program, Southeastern Brazil. Emerg Infect Dis. 2021;27(3):949-52.
<https://doi.org/10.3201/eid2703.202863>
30. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (BR). Número de casos novos diagnosticados de esporotricose por ano, áreas programáticas, regiões administrativas e bairros, município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Coordenação de Vigilância de Zoonoses (BR); 2020. [acesso 2023 Abr 13]. Disponível em:
http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/10308893/4317403/ESPOROTRICOSEJANATEDEZ_2020_v2.pdf



31. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (BR). Número de casos novos diagnosticados de esporotricose por ano, áreas programáticas, regiões administrativas e bairros do município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Coordenação de Vigilância de Zoonoses; 2021. [acesso 2023 Abr 13]. Disponível em:
<https://vigilanciasanitaria.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/84/2023/05/2021-1.pdf>
32. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (BR). Número de casos novos diagnosticados de esporotricose por ano, áreas programáticas, regiões administrativas e bairros do município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Coordenação de Vigilância de Zoonoses (BR); 2022. [acesso 2023 Abr 13]. Disponível em:
<https://vigilanciasanitaria.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/84/2023/05/2022-1.pdf>
33. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (BR). Número de casos diagnosticados de esporotricose por ano, áreas programáticas, regiões administrativas e bairros no município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Coordenação de Vigilância de Zoonoses; 2023. [acesso 2023 Abr 13]. Disponível em:
https://vigilanciasanitaria.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/84/2024/05/ESPORO_2023_.pdf
34. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (BR). Número de casos diagnosticados de esporotricose por ano, áreas programáticas, regiões administrativas e bairros no município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Coordenação de Vigilância de Zoonoses; 2024. [acesso 2025 Jan 28]. Disponível em:
https://vigilanciasanitaria.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/84/2025/01/TABELA_SITE_ESPOROTRICOSE_2024.pdf
35. Rodrigues AM, Terra PPD, Gremião ID, Pereira SA, Orofino-Costa R, Camargo ZP. The threat of emerging and re-emerging pathogenic *Sporothrix* species. Mycopathologia. 2020;185(5):813-42.
<https://doi.org/10.1007/s11046-020-00425-0>
36. Kovarik CL, Neyra E, Bustamante B. Evaluation of cats as the source of endemic sporotrichosis in Peru. Med Mycol. 2008;46(1):53-6.
<https://doi.org/10.1080/13693780701567481>
37. Soto MCR. Is epidemic of sporotrichosis in Abancay, Peru, caused by zoonotic transmission of *Sporothrix*? Rev Iberoam Micol. 2016;33(4):256-8.
<https://doi.org/10.1016/j.riam.2016.03.006>
38. Hernández-Castro R, Pinto-Almazán R, Arenas R, Sánchez-Cárdenas CD, Espinosa-Hernández VM, Sierra-Maeda KY et al. Epidemiology of clinical sporotrichosis in the Americas in the last ten years. J Fungi. 2022;8(6):588.
<https://doi.org/10.3390/jof8060588>

39. Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S. Global epidemiology of sporotrichosis. Med Mycol. 2015;53(1):3-14.
<https://doi.org/10.1093/mmy/myu062>
40. O'Reilly LC, Altman SA. Macrorestriction analysis of clinical and environmental isolates of *Sporothrix schenckii*. J Clin Microbiol. 2006;44(7):2547-52.
<https://doi.org/10.1128/JCM.00078-06>
41. Song Y, Li SS, Zhong SX, Liu YY, Yao L, Huo SS. Report of 457 sporotrichosis cases from Jilin province, northeast China, a serious endemic region. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2013;27(3):313-8.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2011.04389.x>
42. Rodrigues ML, Albuquerque PC. Searching for a change: the need for increased support for public health and research on fungal diseases. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(6):e0006479.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006479>
43. Global Action For Fungal Infections – GAFFI. Fungal disease frequency. Londres: GAFFI; 2013. [acesso 2023 Out 14]. Disponível em:
<https://gaffi.org/why/fungal-disease-frequency/>
44. Barros MBL, Schubach TP, Coll JO, Gremião ID, Wanke B, Schubach A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. Rev Panam Salud Publica. 2010;27(6):455-60.
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/9675>
45. Muñoz-Pacheco CB, Villaseñor NR. Is there a relationship between socioeconomic level, vegetation cover, free-roaming cats and dogs, and the diversity of native birds? A study in a Latin American capital city. Sci Total Environ. 2023;891:164378.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164378>
46. Lecca LO, Paiva MT, Oliveira CSF, Morais MHF, Azevedo MI, Bastos CVE et al. Associated factors and spatial patterns of the epidemic sporotrichosis in a high density human populated area: a cross-sectional study from 2016 to 2018. Prev Vet Med. 2021;176:104939.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.104939>
47. Barros MBL, Schubach AO, Schubach TMP, Wanke B, Lambert-Passos SR. An epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: epidemiological aspects of a series of cases. Epidemiol Infect. 2008;136(9):1192-6.
<https://doi.org/10.1017/S0950268807009727>



48. Moura A, Resende AM, Faria BWF, Emediato CCF, Starling CCD, Santiago CF et al. Esporotricose: protocolo de enfrentamento da doença em Belo Horizonte. Prefeitura de Belo Horizonte, 2018. Disponível em:
https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/protocolo_esporotricose-6-7-2018.pdf
49. Souza EW, Borba CM, Pereira AS, Gremião IDF, Langohr IM, Oliveira MME et al. Clinical features, fungal load, coinfections, histological skin changes, and itraconazole treatment response of cats with sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis*. Sci Rep. 2018;8:9074.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-27447-5>
50. Chaves AR, Campos MP, Barros MBL, Carmo CN, Gremião IDF, Pereira SA, Schubach TMP. Treatment abandonment in feline sporotrichosis – study of 147 cases. Zoonoses Public Health. 2013;60(2):149-53.
<https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2012.01506.x>

