

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS DE CURITIBANOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Bruna Suemi de Abreu

**Vigilância e controle da Esporotricose no município de Florianópolis, Santa  
Catarina: Relato de Caso**

Curitibanos  
2021

Bruna Suemi de Abreu

**Vigilância e controle da Esporotricose no município de Florianópolis, Santa  
Catarina: Relato de Caso**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais  
da Universidade Federal de Santa Catarina como  
requisito para a obtenção do título de Médica  
Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela.

Curitiba

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Abreu, Bruna Suemi de  
Vigilância e controle da Esporotricose no município de  
Florianópolis, Santa Catarina: Relato de Caso / Bruna Suemi  
de Abreu ; orientador, Alexandre de Oliveira Tavela, 2021.  
46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2021.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Esporotricose. 3. Zoonose.  
4. Vigilância Epidemiológica. 5. Sporothrix schenckii. I.  
Tavela, Alexandre de Oliveira. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III.  
Título.

Bruna Suemi de Abreu

**Vigilância e controle da Esporotricose no município de Florianópolis, Santa Catarina: Relato de Caso**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Médica Veterinária e aprovado em sua forma final.

Curitiba, 30 de setembro de 2021.

---

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Dra. Sandra Arenhart  
Avaliadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

M.V. Amábilli de Souza Rosar  
Avaliadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família, meus pais Inácio e Rozilda, e a minha irmã Vanessa, por todo apoio fornecido durante esses anos (mesmo que um pouco além do que era esperado), fazendo do meu sonho, deles também.

A todos que participaram dessa trajetória comigo, aos que permanecem até hoje, e ainda aqueles que foram momentâneos. Sou grata pelos momentos compartilhados, desde os de alegria, angústias, surtos (não foram poucos) e, não menos importante, de insalubridades que só Curitibanos é capaz de proporcionar. Despeço-me da UFSC e de Curitibanos levando um pouco de cada um na pessoa que me tornei, ou escolhi não me tornar, ao longo desses anos.

Agradeço a todos os professores da UFSC em que tive o prazer de ser aluna, por tudo que me ensinaram e, principalmente, ao meu orientador Tavela, por todo auxílio fornecido nessa etapa de finalização da graduação.

A toda equipe do Centro de Controle de Zoonoses de Florianópolis, onde realizei meu estágio curricular. Agradeço à minha supervisora Caroline, assim como as demais médicas veterinárias do local, Isis e Paula, por tudo que me ensinaram, e me inspiraram a ser, no período que estive lá. Foram grandes professoras e sou imensamente grata pelo acolhimento.

*“Não tenho medo de errar  
Só medo de desistir  
Mas tenho vinte e poucos anos  
E não vou parar aqui”*

(Lagum)

## RESUMO

A esporotricose é uma doença endêmica considerada negligenciada no Brasil, principalmente nas regiões sul e sudeste do país, onde sua incidência é maior. Sua ocorrência no país está relacionada principalmente à transmissão zoonótica a partir de gatos domésticos infectados por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. O presente relato objetiva descrever uma ação de busca ativa realizada no município de Florianópolis, em Santa Catarina. A ação se iniciou a partir do conhecimento de um caso confirmado em um gato e prolongada após notificação de esporotricose em humano na mesma região. Ao total, 207 munícipes foram entrevistados a fim de identificar fatores de risco para a ocorrência da doença, orientar formas de prevenção e realizar a identificação de novos casos em animais e humanos. Quatro gatos com lesões suspeitas foram identificados, sendo realizado exame de dois, onde um foi positivo para esporotricose. Os fatores de risco identificados incluem animais não castrados e principalmente com acesso à rua, sendo que metade dos entrevistados relataram permitir a seus gatos o acesso extradomiciliar. Ao final desse inquérito, 87 animais foram listados para castração gratuita como forma de prevenção da doença. Estima-se, com as ações relatadas, a diminuição da casuística da esporotricose no bairro Rio Vermelho, além de que novos casos sejam passíveis de identificação precoce.

**Palavras-chave:** Complexo *Sporothrix schenckii*. Dermatite. Zoonose. Vigilância Epidemiológica.

## ABSTRACT

Sporotrichosis is an endemic disease considered neglected in Brazil, mainly in the south and southeast regions of the country, where its incidence is higher. Its occurrence in the country is mainly related to zoonotic transmission from domestic cats infected with fungi of the *Sporothrix schenckii* complex. The present report describes an active search action carried out in the city of Florianópolis, in Santa Catarina. The action began with the knowledge of a confirmed case in a cat and prolonged after notification of the occurrence of sporotrichosis in a human in the same region. A total of 207 residents were interviewed, in order to identify risk factors for the occurrence of the disease, guide ways of prevention and identify new cases in animals and humans. Four cats with suspicious lesions were identified, two of them were tested, one of which was positive for sporotrichosis. As identified risk factors include not neutered animals and animals with street access, half of the citizens interviewed allowed their cats to have access outside home. At the end of the investigation, 87 animals were listed for free neutering/spaying as a way to prevent the disease. It is estimated, with the actions reported, a decrease in the number of cases of sporotrichosis in the Rio Vermelho neighborhood, and new cases being early identified.

**Keywords:** *Sporothrix schenckii* complex. Dermatitis. Zoonosis. Epidemiological Surveillance.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma de atendimento de gato suspeito de esporotricose....	21
Figura 2: Abordagem em Saúde Única para o controle e prevenção da esporotricose.....	25
Figura 3: Gato doméstico apresentando diversas lesões cutâneas devido à esporotricose.....	26
Figura 4: Representação do mapa de ação de vigilância da esporotricose no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis. ....	27
Figura 5: Gatos errantes e/ou extradomiciliados, um fator de risco para a esporotricose observado no bairro Rio Vermelho. ....	28
Figura 6: Lesões por <i>Sporothrix spp.</i> em gato doméstico identificado durante ação de busca ativa no bairro Rio Vermelho.....	30
Figura 7: Representação da ampliação do mapa de ação de vigilância da esporotricose no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.....	32
Figura 8: Gato doméstico com lesão suspeita para esporotricose durante colheita de material para exames diagnósticos.....	33
Figura 9: Fluxograma sintetizando as ações de vigilância descritas neste relato.....	33
Figura 10: Gato errante (adulto, macho, não castrado) apresentando lesões sugestivas para esporotricose, no bairro Rio Vermelho. ....	38

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

°C - Grau Celsius

% - Porcentagem

Nº - Número

CCZ - Centro de Controle de Zoonoses

SRD - Sem Raça Definida

DIBEA - Diretoria de Bem Estar Animal

EPI - Equipamento de Proteção Individual

Km - Quilômetro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
2.1	ETIOLOGIA .....	17
2.2	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	18
2.3	APRESENTAÇÕES CLÍNICAS .....	20
2.4	DIAGNÓSTICO .....	20
2.5	TRATAMENTO.....	22
2.6	VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA .....	23
<b>3</b>	<b>RELATO DE CASO .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
	<b>ANEXO A - Material informativo sobre esporotricose entregue aos municípios durante a busca ativa.....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXO B - Questionário utilizado durante a ação de busca ativa.....</b>	<b>45</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Devido ao contato direto com seus proprietários, os animais domésticos possuem papel importante na emergência de infecções humanas, principalmente em países em desenvolvimento, onde condições ambientais se associam com uma estrutura de saúde pública inadequada (MONTENEGRO *et al.*, 2014).

A esporotricose é uma micose, de evolução subaguda ou crônica, causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, os quais são presentes no solo, vegetação e matéria orgânica em decomposição (SANTOS *et al.*, 2018).

Seu primeiro relato data de 1898, por Benjamin Schenk, nos Estados Unidos (ALMEIDA; ALMEIDA, 2015). No Brasil, a ocorrência da doença foi descrita por Lutz e Splendore, no ano de 1907, após identificação dos primeiros casos de infecção natural em humanos e ratos (LUTZ; SPLENDORE, 1907), e vem ocorrendo no país na forma de casos isolados, pequenos surtos e em séries de casos (RODRIGUES *et al.*, 2014), sendo o país com maior número de casos de esporotricose felina (GREMIÃO *et al.*, 2020). Apesar de a esporotricose ser relatada em diversos países, nenhum local alcançou as proporções epidêmicas na doença da forma como ocorre no Brasil, no estado do Rio de Janeiro (BARROS *et al.*, 2010), onde na região metropolitana do estado a doença é considerada endêmica desde 1998 (RIO DE JANEIRO, 2021).

No Brasil, os relatos em humanos e animais se concentram majoritariamente nas regiões sul e sudeste (SANTOS *et al.*, 2018), sendo a doença em humanos atribuída principalmente a transmissão zoonótica a partir de gatos domésticos acometidos pela esporotricose, contrário à ocorrência em outros países, onde o meio de infecção está associado principalmente ao ambiente (SANTOS *et al.*, 2018; RODRIGUES *et al.*, 2014).

Além da transmissão zoonótica, ainda há a possibilidade de infecção humana através de atividades ocupacionais, caracterizando-se assim como uma ergodermatose. Os principais profissionais susceptíveis para a doença são aqueles que trabalham diretamente com o solo e matéria vegetal, como é o caso de atividades envolvendo agricultura e jardinagem, a partir da transmissão clássica da doença por inoculação do fungo presente na vegetação em lesões traumáticas, como por espinhos. Profissionais que lidam com animais também estão propensos à

doença, associando o caráter zoonótico com o ocupacional, devido à ocorrência de arranhaduras e mordeduras, como no caso de médicos veterinários e acadêmicos, auxiliares veterinários, tosadores e tratadores de animais (LARSSON, 2011).

A esporotricose é considerada uma doença negligenciada, onde nas regiões de grande casuística no país, como no estado do Rio de Janeiro, a zoonose está em franco crescimento, havendo negligência do poder público, com poucos investimentos em pesquisa e ações de controle da epidemia (SILVA *et al.*, 2012). E, por não ser uma doença de notificação compulsória no país, pouco se sabe sobre sua incidência (GUTIERREZ-GALHARDO *et al.*, 2015).

Este trabalho possui como objetivo geral relatar uma ação voltada para a vigilância, controle e prevenção da esporotricose realizada no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, desempenhada durante o mês de junho de 2021, na forma de busca ativa coordenada pela equipe técnica do Centro de Controle de Zoonoses do município, após o conhecimento de um animal com a doença, oriundo de notificação veterinária.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ETIOLOGIA

Por um longo tempo a esporotricose esteve associada a apenas um agente etiológico, o fungo *Sporothrix schenckii*, porém pesquisas moleculares atribuíram a ocorrência da doença a pelo menos seis espécies filogenéticas, caracterizando a etiologia como um complexo. As espécies pertencentes ao complexo *Sporothrix schenckii* incluem *S. schenckii*, *S. luriei*, *S. brasiliensis*, *S. globosa*, *S. mexicana* e *S. albicans* (MARIMON *et al.*, 2007).

O gênero *Sporothrix* compreende um pequeno grupo de fungos ascomicetos, termodimórficos, possuindo algumas de suas espécies com uma habilidade notável de causar infecções em hospedeiros mamíferos. A distribuição geográfica, nicho ecológico e rota de transmissão distinguem as espécies patogênicas. Tais fatores refletem nos hospedeiros e habitats preferenciais de cada espécie, o que pode determinar se matéria vegetal ou os gatos domésticos são a principal fonte de infecção para humanos (MONTENEGRO *et al.*, 2014).

Os fungos deste complexo existem no solo, troncos de madeira, matéria vegetal no geral e matéria orgânica em decomposição, sendo que características como calor, alta umidade e presença de pouca luz determinam um habitat favorável para sua existência (OLIVEIRA, 2012; SANTOS *et al.*, 2018; WERNER; WERNER, 1994).

A característica de dimorfismo está diretamente ligada à temperatura do ambiente em que se encontram. Quando em sua fase saprófita, no solo, ou em meios de cultivo a 25°C, se estabelecem na sua forma micelial. Já a 37°C, quando em parasitismo ou cultivos, tornam-se leveduriformes, sendo esta forma a infecciosa para o desenvolvimento da esporotricose (LOPES-BEZERRA; SCHUBACH; COSTA, 2006).

A ocorrência da doença pelo *S. brasiliensis* é quase exclusivamente zoonótica, enquanto que o *S. schenckii* é saprofítico, sendo raros os casos de transmissão zoonótica (ROSSATO, 2018; GUTIERREZ-GALHARDO, 2011). No Brasil, a espécie de maior prevalência em casos da doença em animais e humanos é o *S. brasiliensis*, sendo esta restrita ao país. Estudos sugerem que o *S. brasiliensis*

depende do hospedeiro felino para a sua emergência, onde o aumento de casos na região metropolitana do Rio de Janeiro está associado à dispersão zoonótica de gatos para humanos, bem como para outros gatos (RODRIGUES *et al.*, 2013) com aumento de cerca de 85% do número de casos a cada ano (GUTIERREZ-GALHARDO, 2011) e, embora ocorra a transmissão zoonótica em diversos países, no Brasil a situação é considerada crítica (ROSSATO, 2018).

A incidência do *S. brasiliensis* pode estar diretamente associada à sua resistência térmica, adaptando-se ao corpo do felino e sobrepondo-se sobre as demais espécies do complexo (RODRIGUES *et al.*, 2013).

## 2.2 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

A esporotricose ocorre globalmente, com predileção para países de clima tropical ou subtropical (WERNER; WERNER, 1994). Atualmente é considerada a micose subcutânea mais frequente na América Latina (QUEIROZ-TELLES *et al.*, 2011).

A transmissão da doença ocorre pela implantação traumática do fungo na pele, ou em casos raros pela inalação de conídios (ROSSATO, 2018; ALMEIDA; ALMEIDA, 2015). A doença devido ao *S. schenckii* já foi descrita mundialmente, a partir da infecção direta do ambiente, sendo relatada em grupos ocupacionais específicos, envolvidos em tarefas laborais com solo e vegetação, como floristas, jardineiros, agricultores, mineiros e trabalhadores da área florestal (WERNER; WERNER, 1994).

Já a transmissão zoonótica é um fator importante na emergência do *S. brasiliensis*, distinguindo a esporotricose de uma doença ocupacional, principalmente nas regiões sul e sudeste do Brasil, onde sua incidência é maior (RODRIGUES *et al.*, 2013). Veterinários, técnicos veterinários e estudantes da área foram incluídos como categoria de risco devido ao aumento de casos de transmissão a partir de animais (WERNER; WERNER, 1994).

Saneamento precário, habitações impróprias e pouco ou nenhum acesso a serviços de saúde são fatores listados como característicos em áreas de caráter endêmico da doença no Brasil, dificultando o controle da esporotricose (RODRIGUES *et al.*, 2013). A ocorrência da doença em humanos parece não ter



predileção sexual ou de faixa etária. Estudos apontam uma maior incidência em mulheres envolvidas em atividades domésticas, podendo este fato estar associado ao grupo ser mais exposto ao fungo ao tratar dos animais de suas residências (SANTOS *et al.*, 2004).

A exemplo do estado do Rio de Janeiro, estudos mostram que em quase 90% dos casos de esporotricose humana houve o envolvimento de gatos com a doença, onde a maioria dos pacientes sofreu algum trauma por estes felinos, como arranhaduras ou mordeduras; 30% negam terem sofrido lesões, onde a transmissão ocorreu por contato direto (GUTIERREZ-GALHARDO, 2011).

A transmissão da doença entre humanos é extremamente rara, sendo nunca relatada no caso do *S. brasiliensis*, sugerindo que a transmissão é exclusivamente zoonótica e ambiental (ROSSOW *et al.*, 2020).

Embora os cães também possam apresentar a doença, usualmente não demonstram a mesma intensidade observada nos gatos, os quais são considerados importantes reservatórios (GUTIERREZ-GALHARDO, 2011). A doença já foi descrita também em roedores, equinos, bovinos, suínos, golfinhos e aves diversas (OLIVEIRA, 2012; RODRIGUES *et al.*, 2013).

A importância dos gatos na cadeia de transmissão da doença está ligada ao fato de geralmente possuírem lesões extensas, com alta carga do patógeno (SILVA *et al.*, 2015; WERNER; WERNER, 1994), associada ao comportamento da espécie como agravante, onde durante contato ao meio extradomiciliar, em passeios noturnos, principalmente para reprodução, onde também podem ocorrer disputas, a doença é perpetuada entre os animais (MONTENEGRO *et al.*, 2014). Outro hábito da espécie favorável para a ocorrência da infecção é o afiamento de suas garras em troncos de árvores contendo o fungo, ato que também pode levar a autoinoculação ao se lamberem e mordiscarem durante higienização característica da espécie (LARSSON, 2011).

Os ratos também podem ser relevantes no ciclo zoonótico da doença, propagando o fungo entre gatos e conseqüentemente em humanos, apesar de evidências serem limitadas (ROSSOW *et al.*, 2020).

## 2.3 APRESENTAÇÕES CLÍNICAS

A partir da entrada do patógeno no tecido tegumentar, o mesmo permanece em período de incubação variável, levando de 3 a 84 dias, com média de 21 dias (LARSSON, 2011). A micose ocasionada pelos fungos do complexo possuem diversas apresentações clínicas, geralmente se limitando à pele. Dentre as formas mais comuns em pacientes humanos estão incluídas a cutânea fixa e linfocutânea, principalmente em áreas corporais mais susceptíveis a traumas, como a face, membros superiores e inferiores. A apresentação clínica varia de acordo com a carga do inóculo, profundidade da lesão, tolerância térmica do fungo e imunidade do hospedeiro (SÃO PAULO, 2020).

Em pacientes humanos, dependendo do estado imune, a lesão pode se manter localizada onde houve a inoculação traumática e até mesmo ocorrer a involução espontânea da mesma (LARSSON, 2011). Tipicamente, há o aparecimento de uma lesão papulonodular no local onde o paciente sofreu a inoculação do fungo, podendo aumentar de tamanho, ulcerar, e ainda se propagar através dos vasos linfáticos, na apresentação linfocutânea da doença, sendo esta caracterizada como “aspecto de rosário” (SÃO PAULO, 2020). As formas extracutâneas da doença são a pulmonar, ósteoarticular, ocular, meningoencefálica e de aparelho genitourinário, sendo estas raras, ocorrendo em pacientes imunossuprimidos (OLIVEIRA, 2012).

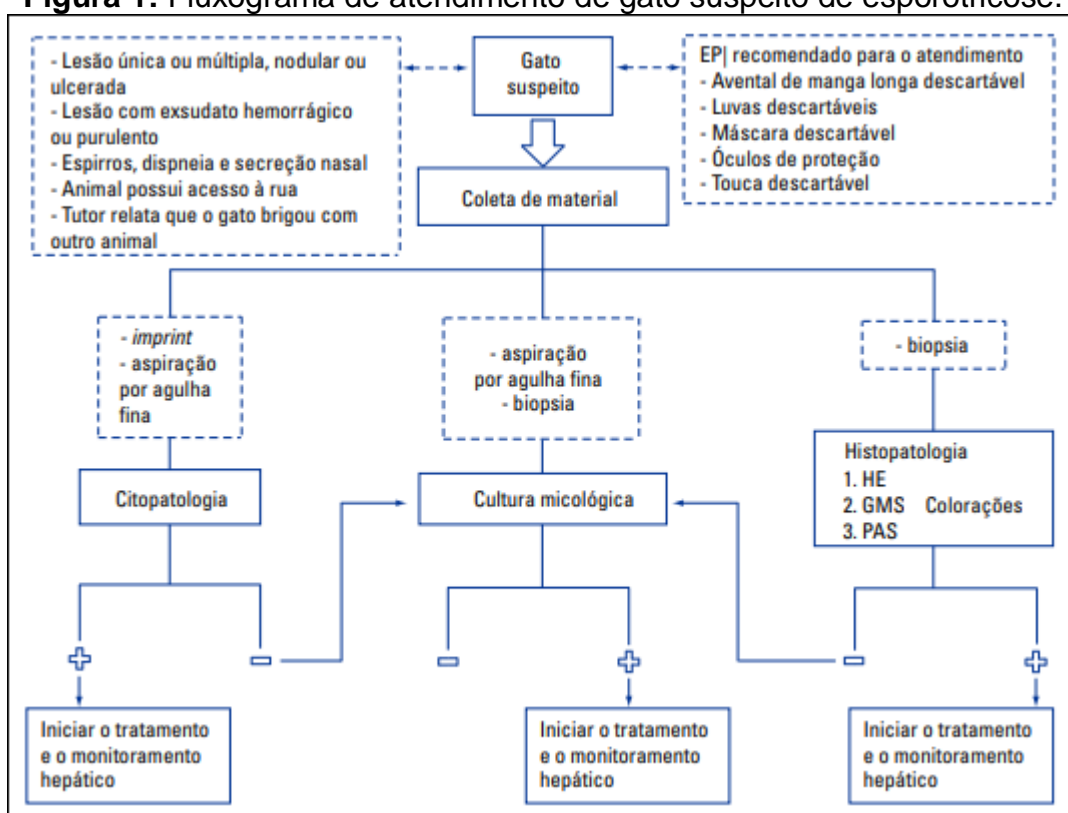
Em gatos, o agente está presente em grande quantidade nas lesões, onde se pode observar perda tecidual, alopecia, fístulas e drenagem de exsudato serossanguinolento. As lesões podem surgir em qualquer parte do corpo, havendo a inoculação, sendo mais frequentes nos locais comumente atingidos durante brigas entre animais, como a cabeça, principalmente na região nasal, em extremidades de membros e cauda. A forma cutâneo-linfática é incomum na espécie (LARSSON, 2011; SANTOS *et al.*, 2018).

## 2.4 DIAGNÓSTICO

A técnica considerada padrão ouro para o diagnóstico laboratorial da esporotricose é o cultivo fúngico. O cultivo deve ser feito a partir do material colhido,

como *swabs* de lesões cutâneas, trato respiratório superior, mucosa oral ou também a partir de biópsias. As opções de meio de cultura são Ágar Sabouraud Dextrose, entre 25° e 37°C, com acréscimo de cloranfenicol ou gentamicina como forma de inibir o crescimento bacteriano; Ágar Brain Heart Infusion, a 37°C, ou ainda em Meio de Celeste Fava Neto, também a 37°C. São necessários de dez a catorze dias para estabelecer o diagnóstico. Caso positivo, inicia-se a formação de colônias branco-acinzentadas que se tornam marrons (SANTOS *et al.*, 2018; LARSSON, 2011). Outros meios diagnósticos incluem a citopatologia e a histopatologia (Figura 1).

**Figura 1:** Fluxograma de atendimento de gato suspeito de esporotricose.



Fonte: Santos *et al.* (2018).

A citopatologia consiste em um exame prático e de baixo custo, sendo mais eficiente para o diagnóstico em gatos, visto a vasta quantidade de células fúngicas presentes em suas lesões. Na microscopia direta, caso presente o fungo, é possível observar leveduras, variando pelos formatos oval, arredondado e alongado, o qual é caracterizado como “forma de charuto”. Quando positivo para *Sporothrix* spp. é possível iniciar de imediato o tratamento do paciente. Entretanto, a citopatologia negativa, assim como a histopatologia negativa, não exclui a presença do agente

nas lesões, devendo-se realizar a cultura fúngica para diagnóstico conclusivo (SILVA *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2018). O diagnóstico a partir de biópsia é indicado em casos de pacientes caninos, espécie na qual suas lesões apresentam baixa carga do patógeno (SCHUBACH *et al.*, 2006).

O uso prévio de tratamento antifúngico tópico ou sistêmico pode consequentemente diminuir a sensibilidade dos exames laboratoriais na detecção da infecção (GREMIÃO *et al.*, 2020).

Dentre os diagnósticos diferenciais para a doença em animais deve-se incluir demais dermatopatias, como leishmaniose, criptococose, abscessos bacterianos, neoplasias diversas, entre outros (LARSSON, 2011).

## 2.5 TRATAMENTO

As opções terapêuticas para a esporotricose incluem os azólicos Itraconazol, Cetoconazol e Fluconazol, iodetos de potássio e de sódio, a Terbinafina, a Anfotericina B, termoterapia, criocirurgia ou ainda o tratamento cirúrgico em associação com o Itraconazol (PEREIRA *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2017). Para que a aplicabilidade da termoterapia ou da ressecção cirúrgica seja possível, é necessário que o paciente possua uma lesão localizada e de fácil acesso (SILVA *et al.*, 2017). Caso haja infecção bacteriana concomitante, o uso de antibioticoterapia sistêmica faz-se necessário (GREMIÃO *et al.*, 2020).

A primeira escolha para o tratamento da esporotricose, tanto em animais como em humanos, é o Itraconazol (ROSA *et al.*, 2007). Trata-se de um fármaco derivado triazólico, de amplo espectro de ação antifúngica, com atuação na inibição da biossíntese lipídica, principalmente do ergosterol, um componente da membrana fúngica. Possui boa absorção quando por via oral, com melhor biodisponibilidade se administrado após refeições devido ao ambiente ácido (SILVA *et al.*, 2017).

Apesar de raro, há relatos de hepatotoxicidade induzida pelo Itraconazol em felinos, sendo recomendado o monitoramento de enzimas hepáticas. Outros efeitos colaterais podem incluir anorexia, êmese e perda de peso (LARSSON, 2011).

Em animais, o uso de medicamento antifúngico tópico é contraindicado e, no uso de outros agentes tópicos, como repelentes, deve-se haver cuidado com o contato devido ao risco de transmissão zoonótica (GREMIÃO *et al.*, 2020).

O critério de cura para a doença é clínico, com o desaparecimento de todas as lesões, sendo importante o prolongamento do tratamento, por mais um mês, após a cura clínica. No caso de gatos com sinais respiratórios, o tratamento deve ser estendido por mais dois meses, a fim de minimizar os riscos de recorrência da infecção (GREMIÃO *et al*, 2020).

Em casos de esporotricose animal severa, ou com resposta terapêutica insatisfatória, a eutanásia pode ser considerada, sempre indicada por médico veterinário, o qual deve previamente realizar uma avaliação clínica cuidadosa do animal (GREMIÃO *et al.*, 2020).

## 2.6 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

De acordo com o Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses, do Ministério da Saúde, a esporotricose é caracterizada como uma zoonose de relevância regional ou local. Desta forma, não há um programa nacional de vigilância e controle direcionado à doença (BRASIL, 2016).

A esporotricose humana chegou a ser classificada como uma doença de notificação compulsória nacional, pela Portaria GM/MS Nº 264, de 17 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020). Porém, três meses após, a publicação da Portaria GM/MS Nº 1.061, de 18 de maio de 2020, revogou a medida anterior (BRASIL, 2020). Essa ação foi devido a esporotricose, assim como outras doenças micóticas que haviam sido incluídas na lista, ainda estarem em processo de estruturação de vigilância a nível nacional (RIO DE JANEIRO, 2021).

Apesar disso, alguns locais determinaram a implementação de programas de vigilância a nível regional. Como é o caso dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco, Paraíba e municípios de São Paulo, Salvador e Manaus, onde nestes foi determinada a notificação compulsória de novos casos, suspeitos ou confirmados, em humanos. No caso do estado do Rio de Janeiro, casos de esporotricose animal também devem ser notificados (RIO DE JANEIRO, 2013; MINAS GERAIS, 2018; PERNAMBUCO, 2016; PARAÍBA, 2019; SÃO PAULO, 2020; SALVADOR, 2018; MANAUS, 2021).

No estado de Santa Catarina, de acordo com o Protocolo Estadual da Esporotricose Humana e Animal da Diretoria de Vigilância Epidemiológica, na

situação de caso suspeito de esporotricose em animal, deve ser realizado isolamento do mesmo, sendo atendido por médico veterinário, o qual deve notificar o caso por meio de formulário em endereço eletrônico. A equipe de vigilância epidemiológica do município deverá então informar aos conviventes do local sobre os riscos e meios de prevenção da doença, realizando busca ativa na situação de a notificação do caso de esporotricose animal não estar relacionada a outra investigação de caso humano em andamento (DIVE/SC).

Gremião *et al.* (2020) consideram que a doença deveria ser de notificação em outros estados do país, o que poderia gerar aumento da conscientização, informações para a investigação de casos e prevenção de novas ocorrências, determinar medidas de intervenção e facilitar a identificação de possíveis surtos precocemente. E, mesmo em regiões onde a notificação da doença não é determinada, é sugerido que médicos veterinários notifiquem o departamento de saúde local na ocorrência de casos de esporotricose em animais.

Devido à associação zoonótica, ambiental e ocupacional da doença, a implementação de políticas de prevenção e controle da esporotricose não podem ser completamente efetivas por um único setor, devendo haver um trabalho conjunto, com vigilância humana, animal e ambiental, do ponto de vista de Saúde Única (Figura 2), para que o melhor resultado no controle seja alcançado (GREMIÃO *et al.*, 2020).

**Figura 2:** Abordagem em Saúde Única para o controle e prevenção da esporotricose.



Fonte: Adaptado de Gremião *et al.* (2020).

### 3 RELATO DE CASO

Em junho de 2021, o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) do município de Florianópolis, em Santa Catarina, recebeu a notificação de um caso de esporotricose em um felino, macho, sem raça definida (SRD), pertencente a uma residência no bairro Rio Vermelho. A notificação foi realizada por médico veterinário após exame citológico das lesões do animal.

Após receber a notificação, a equipe técnica do CCZ direcionou-se para avaliação médico-veterinária do animal. Durante a avaliação, foi constatado que o mesmo apresentava um quadro avançado da doença, possuindo múltiplas lesões cutâneas disseminadas e, devido a isso, estando em sofrimento (Figura 3). Com esta conclusão, a medida determinada foi de realizar a eutanásia do animal, com autorização do responsável, e o cadáver foi recolhido para destinação correta.

**Figura 3:** Gato doméstico apresentando diversas lesões cutâneas devido à esporotricose.



**Fonte:** Disponibilizado pelo CCZ de Florianópolis.

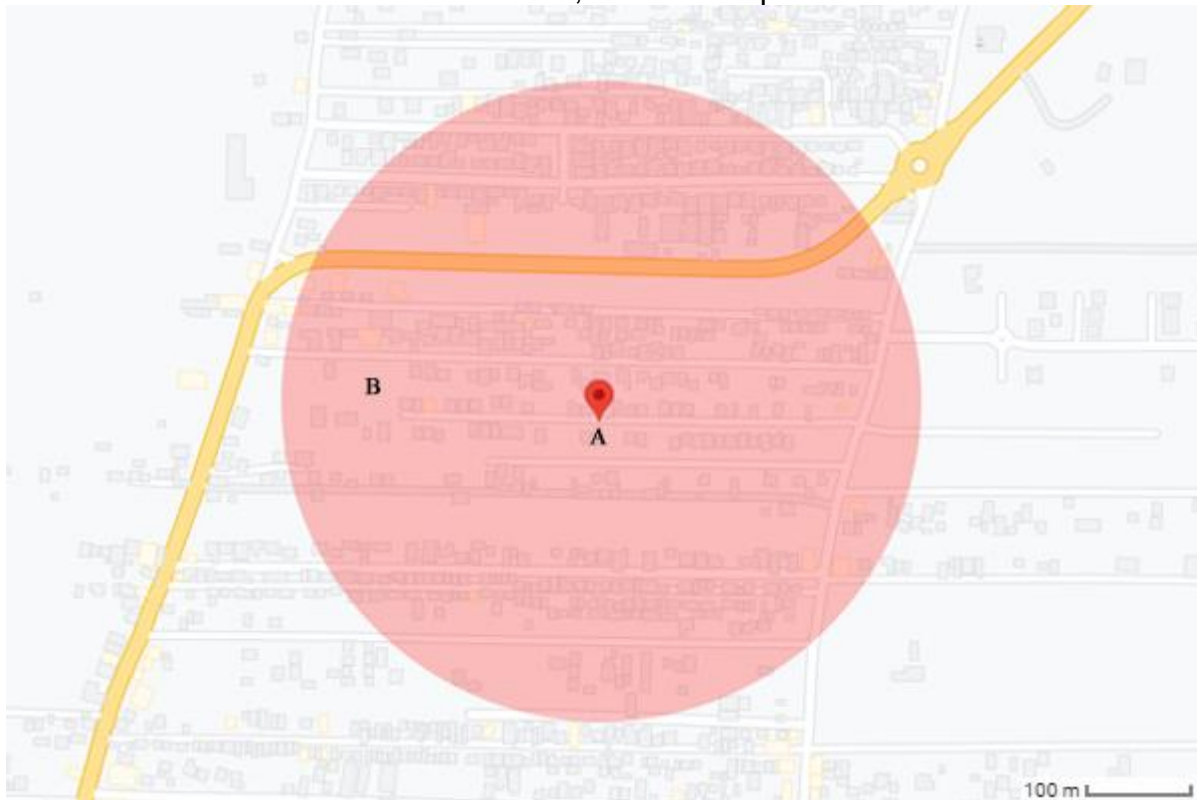
A partir disso, como medida de vigilância da zoonose, foi realizada a busca ativa de novos casos em animais e/ou humanos na região. Para o mesmo, foi confeccionado um mapa abrangendo um raio de 300 metros a partir da localização



do caso inicial (Figura 4), onde a equipe visitou todas as residências dentro do perímetro estabelecido. Além das residências, também foram incluídas madeireiras, floriculturas, construções civis e clínicas veterinárias do bairro, para o repasse de orientações a respeito da ocorrência da doença para os profissionais destes locais.

Além de identificar possíveis novos casos de esporotricose, a ação também objetivou orientar os munícipes sobre a doença, com a entrega de material informativo (Anexo A), bem como meios de contato para dúvidas e notificação de animais com lesões, caso o responsável pelo animal tenha interesse em receber a avaliação médico-veterinária pelo CCZ. Também foi aplicado um questionário aos munícipes (Anexo B), a fim de caracterizar a tutela de animais e hábitos considerados como risco para a ocorrência da esporotricose, em animais domésticos e humanos. Nas residências onde não foi possível contato com os moradores, foi deixada a cartilha com as informações em suas respectivas caixas de correspondência.

**Figura 4:** Representação do mapa de ação de vigilância da esporotricose no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.



**Legenda:** A. Localização do caso de esporotricose animal. B. Área de atuação da busca ativa.

**Fonte:** Adaptado de Google (2021).

Durante a ação, foi possível contactar e entrevistar 168 munícipes. Destes, 127 pessoas possuíam cães (75,6%) e 65 possuíam gatos (38,7%), totalizando 375 animais domésticos, sendo 251 cães (67%) e 124 gatos (33%). Dentre os entrevistados, 91 responsáveis por cães (71,6%) e 44 responsáveis por gatos (67,7%) confirmaram terem castrado seus animais.

Algumas pessoas relataram permitir que seus animais tivessem acesso externo de forma desacompanhada, sendo estes 25 responsáveis de cães (19,7%) e 33 responsáveis de gatos (50,8%). Em algumas situações, apesar de relatado que os animais eram mantidos em casa, era notável pela equipe que eles possuíam acesso à rua (Figura 5). Apesar do número de animais com acesso extradomiciliar, apenas 3 (2,4%) responsáveis de cães e 8 (12,3%) de gatos relataram o conhecimento de que seus animais se envolviam em brigas. A equipe do CCZ salientou a importância da castração aos munícipes, bem como da criação de cães e gatos de forma intradomiciliar.

**Figura 5:** Gatos errantes e/ou extradomiciliados, um fator de risco para a esporotricose observado no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.



Fonte: O Autor (2021).

Aos munícipes que possuíam animais não castrados, tanto gatos como cães, foi ofertada a castração gratuita dos mesmos, pela Diretoria de Bem Estar Animal (DIBEA) do município de Florianópolis. Aqueles que demonstraram interesse tiveram endereço e contato registrados para encaminhamento a DIBEA e agendamento das castrações. Os animais foram listados como prioritários para realizarem esse procedimento por residirem em área de risco para a ocorrência de esporotricose, principalmente os gatos. No total, dados de 63 animais foram encaminhados para a DIBEA, sendo 46 cães e 17 gatos.

No caso de relatos de animais com lesões cutâneas, a médica veterinária presente na equipe, a qual coordenou a investigação, realizava uma inspeção visual do animal para avaliar se o caso poderia ser compatível com esporotricose. Durante a investigação, três animais apresentaram lesões suspeitas, sem acompanhamento veterinário, onde, deste total, um responsável permitiu a colheita de material para exames diagnósticos.

Todos os responsáveis de animais com lesões receberam a orientação de levar seus animais para consulta veterinária e mantê-los em ambiente isolado de outros animais na casa, informando que a prefeitura dispõe de atendimento médico-veterinário gratuito para a população de Florianópolis, na DIBEA.

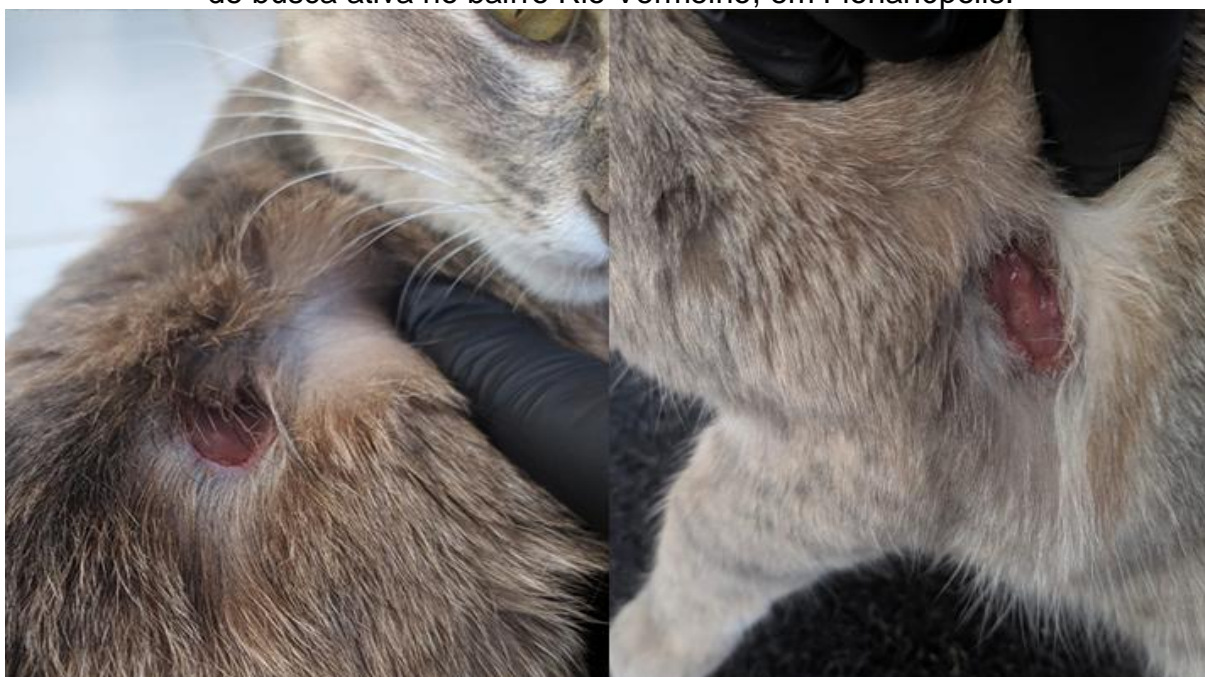
A colheita de conteúdo exsudativo das lesões foi realizada pela médica veterinária do CCZ e, como não há a oferta de exames diagnósticos para esporotricose pela prefeitura, o responsável pelo animal se responsabilizou pelo encaminhamento das amostras a laboratório particular para realizar os exames. Os responsáveis pelos outros dois felinos com lesão se prontificaram a levar seus animais em clínicas veterinárias particulares. Também foram relatados casos de felinos que apresentavam lesões cutâneas, porém vieram a óbito sem realizar exames, e casos de animais errantes pelo bairro, onde não era possível localizá-los para avaliação.

Para a colheita de material das lesões para exames diagnósticos, a médica veterinária responsável, bem como seu auxiliar, utilizaram equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para evitar contaminação. O EPI constava de dois jalecos de manga comprida descartáveis, dois pares de luvas de procedimento descartáveis (o primeiro par fixado ao jaleco com fita adesiva), touca descartável e máscara PFF2. Como o animal não apresentava lesões faciais e/ou em trato

respiratório superior, a utilização de óculos de proteção e *face-shield* foi descartada. Após a colheita, foi recomendada a higienização do local com hipoclorito de sódio e todo o EPI utilizado foi descartado em saco de lixo identificado como contaminado para destinação correta.

O animal do qual foi feita a colheita de material pelo CCZ era um felino, fêmea, castrada, SRD, que apresentava duas lesões localizadas em região dorsal (Figura 6). O exame citológico foi sugestivo para *Sporothrix* spp. e o animal iniciou tratamento com Itraconazol associado a protetor hepático. Na residência havia outro gato convivente, o mesmo não apresentava e nem veio a apresentar lesões, assim como as pessoas responsáveis por eles. O perímetro da investigação não foi ampliado devido o animal residir na mesma rua do caso inicial.

**Figura 6:** Lesões por *Sporothrix* spp. em gato doméstico identificado durante ação de busca ativa no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.



**Fonte:** Disponibilizado pelo responsável do animal.

Quanto aos hábitos da população considerados como fatores de risco para a ocorrência da doença, era avaliado se havia acúmulo de madeiras e material orgânico nos pátios das residências e, caso sim, era orientado a remoção destes do ambiente. Para as pessoas praticantes de jardinagem, ou que possuíam jardineiro particular, era orientado a importância do uso de luvas apropriadas e roupas

compridas na realização da atividade, para evitar traumas onde o fungo poderia ser inoculado.

Dentre as pessoas entrevistadas, sete tinham histórico de acidentes com prática de jardinagem ou arranhadura por gatos. Estas pessoas receberam a orientação de realizar consulta médica, levando o comunicado do CCZ sobre a ocorrência da doença na região. Duas pessoas possuíam lesões suspeitas e já estavam em acompanhamento médico.

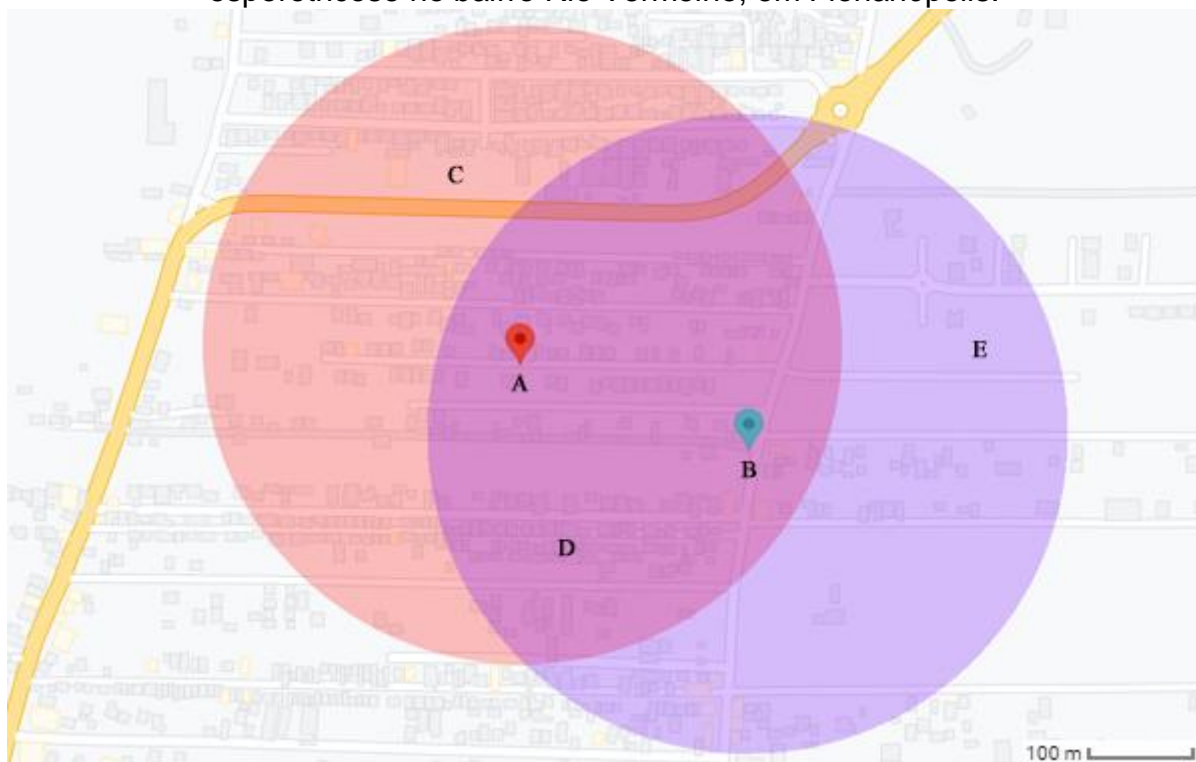
O último questionamento foi se os munícipes costumavam avistar ratos em suas residências e/ou na rua onde vivem. Nos locais onde isso foi relatado como frequente, os endereços eram anotados para solicitação de desratização pela prefeitura, visto que ratos também podem ser contaminados e contribuir para a disseminação da doença.

Logo após encerrar a busca ativa, havendo contemplado todas as residências dentro do perímetro estabelecido, o CCZ recebeu a notificação de um novo caso de esporotricose, desta vez em paciente humano, na mesma região. As ações de vigilância foram retomadas com a confecção de um novo mapa de investigação. Como a residência em questão estava incluída no primeiro perímetro de ação, o novo mapa resultou em apenas uma ampliação do anterior (Figura 7).

A família onde houve o caso positivo em humano havia recebido o material informativo do CCZ sobre a doença em sua caixa de correspondência e, após a notificação do caso, recebeu uma visita da equipe para orientações. Questionado o histórico, a família possuía um felino, fêmea, com lesões cutâneas, o qual consta como desaparecido e suspeita-se que tenha vindo a óbito. A lesão no paciente humano era caracterizada pela forma cutânea fixa da doença, na região dorsal de uma das mãos, e o mesmo relatou dificuldade em ser diagnosticado, havendo consultado cinco médicos diferentes até o diagnóstico final, onde foi realizada a notificação do caso para a Secretaria de Saúde e encaminhado ao CCZ.

Na ampliação da investigação, 39 novos munícipes foram entrevistados, realizando todos os questionamentos e orientações citadas anteriormente. Desta vez, 32 munícipes possuíam cães e 10 possuíam gatos, a maioria castrados, sendo que 24 animais, 10 cães e 14 gatos, foram listados para serem castrados pela DIBEA. Nenhuma pessoa relatou lesões sugestivas de esporotricose.

**Figura 7:** Representação da ampliação do mapa de ação de vigilância da esporotricose no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.



**Legenda:** **A.** Localização do caso de esporotricose animal. **B.** Localização do caso de esporotricose humana. **C+D.** Área de atuação da primeira busca ativa. **D.** Área de intersecção entre os dois casos. **E.** Resultado da ampliação da busca ativa após caso humano.

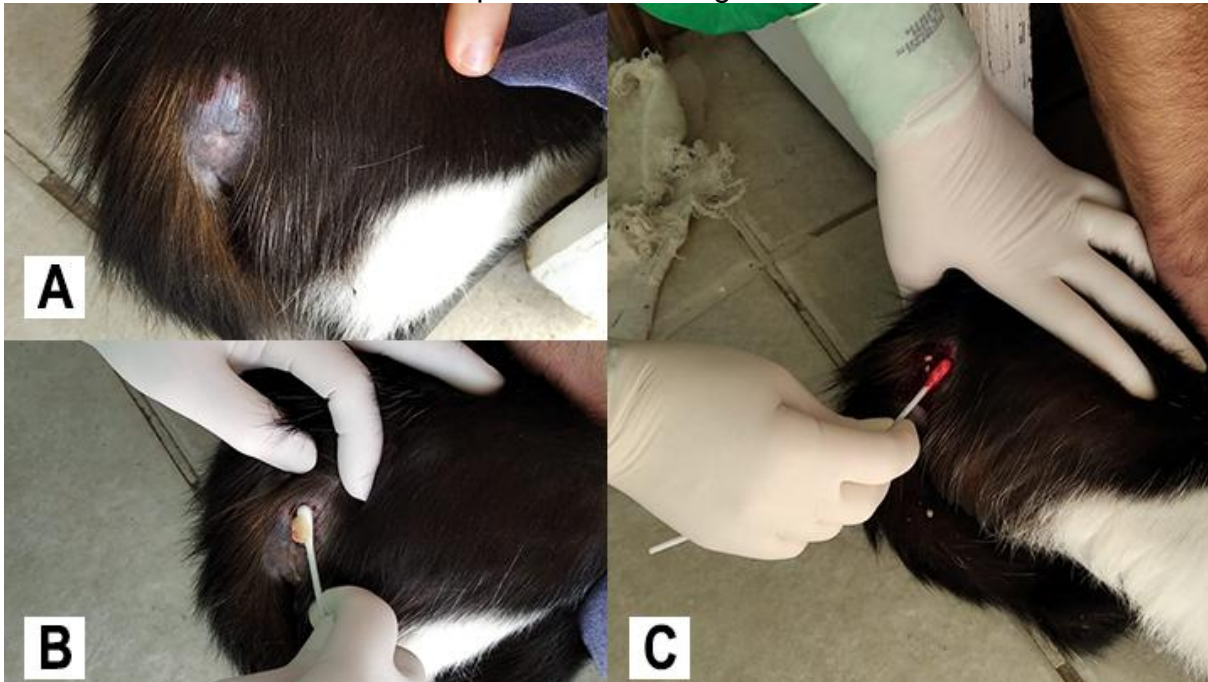
**Fonte:** Adaptado de Google (2021).

Referente ao acesso à rua, 2 responsáveis por cães (6,2%) e 5 por gatos (50%) permitiam que seus animais de permanecessem em ambiente extradomiciliar livremente. Houve somente 2 relatos de gatos com hábito de brigas (20%).

Durante a nova busca ativa foi identificado um felino, macho, não castrado, SRD, possuindo três lesões localizadas em sua região dorsal próximo à cauda, onde foi feita colheita de material para exames diagnóstico pela médica veterinária do CCZ e encaminhado para laboratório particular (Figura 8). Após o resultado dos exames, foi descartada a possibilidade de esporotricose, onde o exame citológico sugeriu infecção bacteriana e a cultura fúngica foi negativa para *Sporothrix* spp.

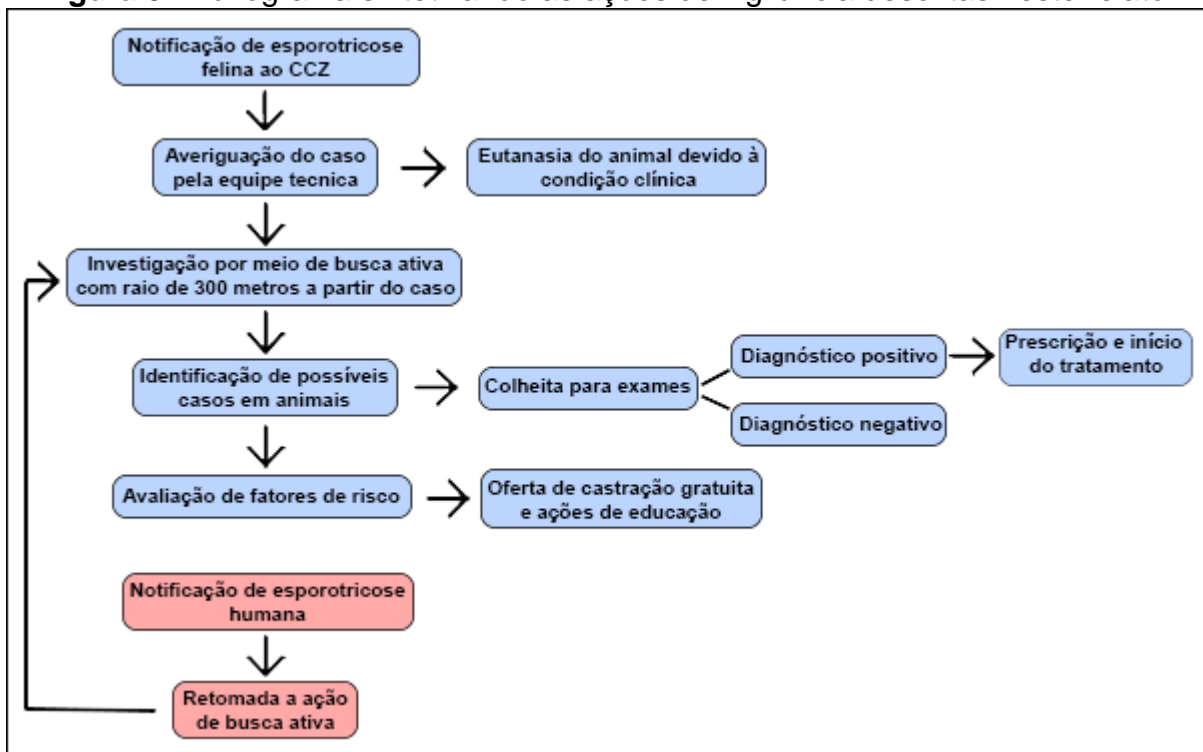
Finalizada a busca ativa, na ocorrência de novos casos notificados e confirmados da doença em animais ou humanos, a ação de vigilância deve ser retomada seguindo o protocolo descrito neste relato, sintetizado na Figura 9.

**Figura 8:** Gato doméstico com lesão suspeita para esporotricose durante colheita de material para exames diagnósticos.



**Legenda:** A. Região alopécica com presença de lesões. B. Colheita de material purulento com utilização de swab. C. Presença de exsudato piosanguinolento após manipulação das lesões.  
**Fonte:** Disponibilizado por Paula Driely Teixeira.

**Figura 9:** Fluxograma sintetizando as ações de vigilância descritas neste relato.



**Fonte:** O Autor (2021).

#### 4 DISCUSSÃO

A detecção da esporotricose em humanos geralmente ocorre a partir do conhecimento de um animal com a doença, sendo que muitos casos são identificados através de ações de busca ativa a partir da confirmação em um caso animal, o que favorece a detecção precoce em humanos (SÃO PAULO, 2020). Apesar de o caso humano relatado não ter sido identificado durante a busca ativa, a ação contemplou a orientação sobre a doença aos munícipes, a fim de os mesmos estarem cientes sobre haver casos de esporotricose na região e se atentarem a ocorrências de fatores de risco, como arranhaduras por gatos ou cortes durante jardinagem, ou lesões suspeitas, a fim de propiciar o diagnóstico precoce.

A busca ativa é uma ação importante no trabalho de vigilância epidemiológica de campo, que visa à identificação precoce de casos suspeitos de um agravo, os quais não foram notificados ou não buscaram de atenção médica, possibilitando a orientação adequada, aplicação de medidas de controle e compreensão da magnitude e extensão do evento (BRASIL, 2009). Na ação realizada pela equipe técnica do CCZ de Florianópolis, foi possível além de orientar os munícipes, identificar fatores de risco para a ocorrência da doença, realizar a oferta de castração gratuita como forma de prevenção, averiguar casos suspeitos em animais e, em um caso, confirmar a doença e iniciar o tratamento, uma medida de controle contra novos casos, tanto em animais como humanos.

O aumento dos casos de esporotricose em gatos é seguido pelo também aumento de casos em humanos, constituindo um problema sério de saúde pública, sendo que o diagnóstico e tratamento tardios contribuem para uma rápida disseminação da doença entre membros de uma comunidade (RODRIGUES *et al.*, 2014). O serviço de vigilância em saúde pública deve estar apto a receber casos suspeitos de esporotricose em animais, como forma de se estabelecer o diagnóstico precoce e desenvolver ações que visam à contenção da zoonose dentro do tempo adequado (GREMIÃO *et al.*, 2020), sendo esta uma característica condizente ao serviço prestado pela equipe técnica do CCZ de Florianópolis, que se prontificou de imediato para as ações relatadas, visando a contenção dos casos de esporotricose no bairro Rio Vermelho.

Quanto ao perímetro de atuação, os achados deste relato colaboram com o descrito por Paiva *et al.* (2019), onde em seu estudo de mapeamento de casos em



felinos e humanos foi registrado que a maioria dos casos humanos se encontravam em uma distância de até 500 metros de um gato identificado com esporotricose. E, no caso de um gato positivo, em 71,36% das vezes havia outro animal acometido em uma distância de até 200 metros, sendo 88,34% ampliando-se até 400 metros.

Durante a ação, foram encontrados quatro gatos com lesões suspeitas e realizadas duas colheitas de material de lesões para exames diagnósticos. O primeiro animal obteve resultado positivo para a doença a partir de avaliação citológica, iniciando logo o tratamento, diminuindo as chances de transmissão para animais e pessoas contactantes, visto que gatos, quando em terapia antifúngica sistêmica, não desempenham um papel importante no ciclo de transmissão da doença, devido a diminuição da carga fúngica em suas lesões (GREMIÃO *et al.*, 2020). O segundo animal obteve resultado negativo confirmado pela cultura fúngica, entretanto, se enquadra dentro das opções de diagnósticos diferenciais descritos por Larsson (2011), sendo o caso de abscesso bacteriano.

Barros *et al.* (2010) descrevem as medidas adequadas para o controle da doença sendo o aumento do número de unidades de controle de zoonoses com disponibilidade de tratamento e castração de felinos, a eutanásia de casos em que não há possibilidade de tratamento, cremação dos corpos dos animais que vieram a óbito e ações de educação para a posse responsável de animais domésticos. Sendo fundamental o incentivo à castração gratuita para a manutenção dos animais em ambiente intradomiciliar, evitando a disseminação da doença entre felinos durante contato externo e disputas com outros animais. Durante toda a ação realizada, 87 animais foram listados para castração gratuita pela Prefeitura Municipal de Florianópolis, sendo 56 cães e 31 gatos. Entretanto, não permitir que os animais tenham acesso à rua possui mais impacto no controle da esporotricose do que a castração (ANDRADE *et al.*, 2021). Metade dos responsáveis de gatos entrevistados na busca ativa permitia seus animais de terem acesso fora do ambiente domiciliar, um número maior do que em relação aos cães. Nesse contexto, a equipe do CCZ trabalhou com orientações a respeito de guarda responsável, onde o confinamento de gatos de forma intradomiciliar, juntamente com a disponibilidade de cuidados de saúde para o animal e castração, são ações de conscientização importantes (GREMIÃO *et al.*, 2020).

Apesar de os municípios terem a oferta de castração e atendimento clínico médico-veterinário, ambos gratuitos, para seus animais, a disponibilidade de exames diagnósticos e tratamento, também públicos, são medidas que devem ser consideradas para o controle da doença (ANDRADE *et al.*, 2021). Entretanto, a disponibilização de colheita para exames culmina como um auxílio ao responsável pelo animal, o qual, ao dispensar atendimento médico-veterinário, colheita e acompanhamento exclusivamente particulares, dispõe de uma relevante diminuição de gastos com o animal, o que pode auxiliar com as despesas dos exames particulares e aquisição do tratamento. Além da colheita, o CCZ também auxilia com a prescrição de tratamento e acompanhamento para avaliação do progresso terapêutico.

Outro fator que pode contribuir para a disseminação do fungo e aumento da incidência de casos na região está na destinação incorreta de cadáveres de animais acometidos, como foi relatado pelos municípios o conhecimento de felinos com lesões sugestivas, porém com paradeiro incerto. Segundo a Resolução Nº 5, de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, devido à presença de agentes biológicos de potencial risco à saúde pública e ao meio ambiente, os cadáveres de animais com esporotricose não podem ser descartados sem antes passarem por algum processo que elimine suas características de periculosidade (CONAMA, 1993), sendo a incineração o método recomendado, onde ao atingir temperaturas até 1.200°C ocorre a destruição de todos os agentes patogênicos que podem estar presentes na carcaça (ANDRADE; PINTO; OLIVEIRA, 2002). Gutierrez-Galhardo (2011) relata que 71% dos pacientes que buscaram por primeiro atendimento no Instituto de Pesquisas Clínicas Evandro Chagas haviam destinado inadequadamente seus animais, atitude que culmina perpetuando o ciclo da doença no município do Rio de Janeiro, o qual possui a maior casuística de esporotricose do país.

Referente à ação de educação, devido aos aspectos epidemiológicos, aliado ao desconhecimento sobre a origem da infecção no bairro, a atitude de orientar os profissionais considerados de risco, como foi realizada, é importante para a prevenção da doença. Outro ponto importante é a necessidade de se realizar uma abordagem educativa não alarmante para a população, havendo cautela para não estimular o abandono e extermínio de gatos (SANTOS *et al.*, 2018). Durante a busca ativa, foram destacadas formas de prevenção da doença em animais e humanos, a

importância de se realizar o diagnóstico e que há tratamento disponível para os animais acometidos, contendo ênfase no material entregue a respeito de penalidade em casos de maus-tratos aos animais.

Quanto ao caso de esporotricose humana relatado, a partir do histórico fornecido, o mesmo era compatível com a transmissão zoonótica do agente, ocorrendo em um local de apresentação comum de lesões, sendo os membros superiores tipicamente afetados (SÃO PAULO, 2020). Um fato preocupante referente ao caso foi, como de acordo pelo histórico, a necessidade de diversas consultas médicas até se estabelecer a suspeita de esporotricose. Como relatado por Barros *et al.* (2010), onde em seu estudo de séries de casos, houve diversos relatos por parte dos pacientes humanos de dificuldades em se estabelecer um diagnóstico, passando por variados atendimentos médicos, concluindo que os profissionais, tanto do sistema público como privado, não estavam preparados para a identificação da doença. Fatores que podem influenciar essa desqualificação incluem a rara ocorrência da doença previamente ao aumento da incidência, a falta de suporte laboratorial nos centros de saúde, bem como a forma não usual de transmissão, não estando relacionada à sua forma clássica.

Nos dois meses subsequentes à ação de busca ativa relatada, o CCZ identificou novos casos da doença. Um devido a atendimento realizado na DIBEA e o segundo, ao acaso, durante ação de vacinação antirrábica, em uma residência com animais contactantes com quiróptero, onde um dos gatos apresentava lesão na região nasal. Além destes, também um possível caso em gato errante, o qual foi identificado em uma posterior busca ativa (Figura 10), todos no bairro Rio Vermelho. Devido a esses casos, não abrangidos pelo raio estabelecido anteriormente, de 300 metros, a equipe técnica do CCZ decidiu ampliar a busca ativa para o raio de 1 km, a partir de um ponto central em comum aos casos anteriores. Outra razão para a ampliação do perímetro de ação se dá ao fato dos gatos serem capazes de percorrerem longas distâncias durante seus passeios noturnos. Apesar disso, não há uma diretriz que determina o perímetro da busca ativa.

**Figura 10:** Gato errante (adulto, macho, não castrado) apresentando lesões sugestivas para esporotricose, no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis.



**Legenda:** A. Presença de múltiplas lesões cutâneas. B. Cicatriz em região nasal, indicio de envolvimento em brigas com outros felinos.

**Fonte:** O Autor (2021).

Gremião *et al.* (2020) relatam que, em análises preliminares, as intervenções realizadas por agentes de saúde pública são benéficas quanto a diminuição da casuística da doença, principalmente quando em associação com equipes de unidades de atenção primária à saúde. Sendo esse efeito um encorajamento para inclusão da doença na lista de notificação compulsória nacional, além do fornecimento de tratamento gratuito, para humanos e animais, principalmente aqueles de vulnerabilidade socioeconômica. Com as ações desenvolvidas voltadas para o controle da doença, se espera que ocorra a contenção de novos casos e, caso a incidência aumente no bairro Rio Vermelho, os responsáveis dos animais sejam capazes de suspeitar e buscar atendimento médico-veterinário, ou ainda avaliação pelo CCZ, por terem recebido orientações sobre a esporotricose em suas residências.

## 5 CONCLUSÃO

A esporotricose é uma doença zoonótica emergente e negligenciada no Brasil. Ações de vigilância são necessárias para elucidar a situação da doença no país, assim como ações de educação para a população e principalmente profissionais considerados de risco, sendo que a busca ativa a partir de um caso confirmado consiste em uma ação prática para a identificação e prevenção de novas ocorrências, em animais e humanos, bem como para a conscientização da população a respeito da zoonose.

A não obrigatoriedade de notificação compulsória da doença obscurece o conhecimento de sua incidência no município de Florianópolis, sendo também um fator de risco contra a realização de ações de controle e prevenção de novos casos que podem vir a se tornar, eventualmente, um surto. Outros fatores negativos para seu controle são a destinação incorreta dos cadáveres felinos e a indisponibilidade de diagnóstico e tratamento públicos para os animais, considerando a importância dos felinos acometidos no ciclo de transmissão da doença.

A ação realizada pela equipe técnica do CCZ no bairro Rio Vermelho, em Florianópolis, foi satisfatória quanto à educação realizada aos munícipes residentes em área considerada de risco para a ocorrência da esporotricose, principalmente sobre prevenção, e oferta de castração como medida aplicável de controle. Sendo o baixo número de animais com lesões suspeitas um fator favorável para estimar que haja uma baixa incidência. Entretanto, é esperada a ocorrência de novos casos, principalmente pelos relatos de animais extradomiciliados, mesmo que castrados. Com a ação voltada para educação que foi exercida aos munícipes, a identificação de novos casos de forma precoce é estimada.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Livia Gomes Ferreira de; ALMEIDA, Vivian Gomes Ferreira de. Uma revisão interdisciplinar da esporotricose. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 4, n. 2, p. 171-179, 2015.
- ANDRADE, Antenor; PINTO, Sergio Correia; OLIVEIRA, Rosilene Santos de. **Animais de laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 388 p.
- ANDRADE, Elisa Helena Paz *et al.* Characterization of animal sporotrichosis in a highly urbanized area. **Comparative Immunology, Microbiology And Infectious Diseases**, v. 76, jun. 2021.
- BARROS, Monica Bastos de Lima *et al.* Cat-Transmitted Sporotrichosis Epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: description of a series of cases. **Clinical Infectious Diseases**, v. 38, n. 4, p. 529-535, 15 fev. 2004.
- BARROS, Monica Bastos de Lima *et al.* Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Rev Panam Salud Publica**, v. 6, n. 27, p. 455-460, jan. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 121 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria No 264, de 17 de fevereiro de 2020. Altera a Portaria de Consolidação nº 4/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir a doença de Chagas crônica, 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, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria No 1.061, de 18 de maio de 2020. Revoga a Portaria nº 264, de 17 de fevereiro de 2020, e altera a Portaria de Consolidação nº 4/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir a doença de Chagas crônica, 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, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7 ed. Brasília, 2009. 816p.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. Brasília, 31 ago. 1993.

DIVE/SC. Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina. **Protocolo Estadual - Esporotricose Humana e Animal**. Disponível em: <<http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/publicacoes/Protocolo%2010-09-21.pdf>>. Acesso em 15 de agosto, 2021.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira *et al.* Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. **Brazilian Journal Of Microbiology**, v. 52, n. 1, p. 107-124, 29 set. 2020.

GUTIERREZ-GALHARDO, Maria Clara. Esporotricose zoonótica no Rio de Janeiro ainda sem controle. **Bol. Informativo**, Soc. Infectol. Rio de Janeiro, v.34, p.3-5, 2011.

GUTIERREZ-GALHARDO, Maria Clara *et al.* Epidemiological Aspects of Sporotrichosis Epidemic in Brazil. **Current Fungal Infection Reports**, v. 9, n. 4, p. 238-245, 14 set. 2015.

LAGUM. **NINGUÉM ME ENSINOU**. Single. Sony Music Entertainment, 2020.

LARSSON, Carlos Eduardo. Esporotricose. **Brazilian Journal Of Veterinary Research And Animal Science**, v. 48, n. 3, p. 250, 1 jun. 2011.

LOPES-BEZERRA, Leila M.; SCHUBACH, Armando; COSTA, Rosane O. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 78, n. 2, p. 293-308, jun. 2006.

LUTZ, Adolpho; SPLENDORE, Alffonso. Sobre uma micose observada em homens e ratos: contribuição para o conhecimento das assim chamadas esporotricoses. **Revista Médica de São Paulo. Jornal Prático de Medicina, Cirurgia e Higiene**, São Paulo, v. 10, n. 21, p. 443-450, nov. 1907.

MANAUS. Secretaria Municipal de Saúde. **Nota Técnica Conjunta No 006/2021**. Orientação sobre o fluxo de notificação, diagnóstico, manejo clínico e vigilância epidemiológica de casos suspeitos e confirmados de esporotricose humana no município de Manaus. Manaus, abr. 2021.

GOOGLE. Maps. São João do Rio Vermelho. <https://www.google.com/maps>. Consulta realizada em 03 de agosto, 2021.

MARIMON, Rita *et al.* *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, Three New *Sporothrix* Species of Clinical Interest. **Journal Of Clinical Microbiology**, v. 45, n. 10, p. 3198-3206, out. 2007.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde. **Resolução SES/MG No 6.532, de 05 de dezembro de 2018**. Acrescenta Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública de Interesse Estadual à Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória e dá outras providências. Belo Horizonte, 2018.

MONTENEGRO, Hildebrando *et al.* Feline sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: an emerging animal infection in São Paulo, Brazil. **Bmc Veterinary Research**, v. 10, n. 1, p. 2-10, 19 nov. 2014.

OLIVEIRA, Jeferson Carvalhaes de. **Tópicos em Micologia Médica**. Rio de Janeiro, 2012. 255 p.

PAIVA, Marcelo Teixeira *et al.* Spatial association between sporotrichosis in cats and in human during a Brazilian epidemics. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 183, out. 2020.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Saúde. **Nota Informativa No 01/2019**. João Pessoa, 2019.

PEREIRA, Sandro Antonio *et al.* Aspectos terapêuticos da esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 4, p. 311-321, Porto Alegre, 2009.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Portaria SES No 390 de 14 de setembro de 2016**. Acrescenta doenças, agravos e eventos estaduais à Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória e dá outras providências. Recife, 2016.

QUEIROZ-TELLES, Flavio *et al.* Mycoses of implantation in Latin America: an overview of epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and treatment. **Medical Mycology**, v. 49, n. 3, p. 225-236, abr. 2011.

RIO DE JANEIRO, Secretaria de Saúde do Estado de. Cenário Epidemiológico da Esporotricose no estado do Rio de Janeiro – Anos de 2019 e 2020. **Boletim Epidemiológico Esporotricose Nº 001/2021**, Rio de Janeiro, abr. 2021.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Estadual de Saúde. **Resolução SES No 674 de 12 de julho de 2013**. Redefine a relação de doenças e agravos de notificação compulsória no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

RODRIGUES, Anderson Messias *et al.* Emerging sporotrichosis is driven by clonal and recombinant *Sporothrix* species. **Emerging Microbes & Infections**, v. 3, n. 1, p. 1-10, jan. 2014.

RODRIGUES, Anderson Messias *et al.* Phylogenetic Analysis Reveals a High Prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in Feline Sporotrichosis Outbreaks. **Plos Neglected Tropical Diseases**, v. 7, n. 6, 20 jun. 2013

ROSA, Cristiano Silva da *et al.* Terapêutica da Esporotricose: Revisão. **Science and Animal Health**, v. 5, n.3, p. 212-228, set. 2017.

ROSSATO, Luana. **Sporothrix brasiliensis: aspectos imunológicos e virulência**. 2017. 138 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Farmácia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.



ROSSOW, John A. *et al.* 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, 26 out. 2020.

SALVADOR. Secretaria Municipal de Saúde. **Portaria No 191/2018**. Institui a inclusão da esporotricose na lista de doenças e agravos de notificação compulsória no município de Salvador e dá outras providências. Salvador, 2018.

SANTOS, Agna Ferreira *et al.* Guia Prático para enfrentamento da Esporotricose Felina em Minas Gerais. **Revista V&Z em Minas**, v. 137, p. 16-25, abr. 2018.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Saúde. Vigilância e Manejo Clínico da Esporotricose Humana no Município de São Paulo. **Nota Técnica 09 DVE/DVZ/COVISA/2020**. São Paulo, 2020.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Saúde. **Portaria SMS.G No 470/2020**. Institui, no Município de São Paulo, a notificação compulsória de Esporotricose. São Paulo, 2020.

SCHUBACH, Tânia M. P. *et al.* Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998-2003). **Medical Mycology**, v. 44, n. 1, p. 87-92, jan. 2006.

SILVA, Jéssica N. *et al.* Diagnostic accuracy assessment of cytopathological examination of feline sporotrichosis. **Medical Mycology**, v. 53, n. 8, p. 880-884, 19 jun. 2015.

SILVA, Margarete Bernardo Tavares da *et al.* Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 28, p. 1867-1880, out. 2012.

WERNER, Alexander H.; WERNER, Bonnie E.. Sporotrichosis in man and animal. **International Journal Of Dermatology**, v. 33, n. 10, p. 692-700, out. 1994.

## ANEXO A - Material informativo sobre esporotricose entregue aos munícipes durante a busca ativa.



PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE



### ORIENTAÇÕES PARA PREVENÇÃO DA ESPOROTRICOSE O FUNGO DA MADEIRA

O Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Florianópolis identificou recentemente a ocorrência de casos de Esporotricose em residências desta região. Esta é uma doença que acomete pessoas, gatos e cães, causada pelo fungo *Sporothrix schenckii*, caracterizada principalmente por **feridas na pele que não cicatrizam**, ou cicatrizam mas reaparecem.

**O fungo é encontrado em madeira e terra.** Os gatos pelo hábito de “afiar” unhas podem se contaminar, assim como pessoas que tem o hábito de cuidar das plantas no jardim, especialmente as que possuem espinhos e/ou necessitam poda.

A transmissão acontece de três formas:

1. Quando o gato “afia” as unhas num tronco de árvore, depois arranha um animal ou ser humano;
2. Pelo espirro de um doente, quando lança o fungo no ambiente;
3. Pelo contato direto com madeira, terra e vegetais contaminados.

Por ser uma doença de fácil dispersão, todos os moradores da região devem estar atentos às medidas preventivas seguintes:

#### Seres humanos:

- Usar luvas e roupa manga comprida quando trabalhar com terra/jardinagem. Lavar bem mãos e unhas logo após as atividades.
- Evitar contato com animais de rua e desconhecidos.
- Caso seja arranhado por galhos vegetais ou por gatos, lavar o local afetado imediatamente com água corrente e sabão/sabonete e fazer compressa com água quente. **As compressas devem ser constantes, diversas vezes ao dia, em uma temperatura suportável, com cuidado para não provocar queimaduras.** É importante procurar atendimento médico.

#### Animais de estimação (cães e gatos):

- Evitar contato com animais desconhecidos.
- Higienizar as patas e unhas sempre que houver contato com terra.
- Manter dentro de casa ou do pátio cercado.
- Providenciar castração (DIBEA 3237-6890 ou 99955-8621).
- Acompanhamento com médico veterinário uma vez por ano e sempre que adoecer.

#### Animal de estimação com Esporotricose:

- Deve ficar isolado em um cômodo da casa. Este lugar deve estar limpo, com água e comida à disposição, e local adequado para seus dejetos.
- Receber tratamento adequado, com acompanhamento mensal do médico veterinário.
- Desinfetar ambiente (chão, paredes, pia, porta, maçaneta) e qualquer outro material (camas, tapete, potes de comida) que entre em contato com o doente através do uso de água sanitária ou cloro.

**Lembrete:** Os gatos realizam controle população de roedores (ratos, ratazanas) no ambiente e assim também controlam a leptospirose na comunidade. **Matar os animais não é uma medida de controle da doença, além de ser crime previsto no Código Penal.** Esta doença tem cura quando tratada corretamente, e o CCZ auxilia no tratamento, entre em contato conosco **99184-0384**.

Endereço: Rod. SC 401, nº 114, CEP 88032-005 | Itacorubi – Florianópolis/ SC  
Telefone: (48) 3338-9004 / e-mail: zoonosespmf@gmail.com

**Fonte:** Disponibilizado pelo CCZ de Florianópolis.

## ANEXO B - Questionário utilizado durante a ação de busca ativa.

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE



### INVESTIGAÇÃO ESPOROTRICOSE

Data: \_\_\_\_\_

Ruas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Possui cães?

S. Quantos?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Castrados?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Colocar na lista para castração DIBEA.

Tem acesso à rua?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Orientar sobre restrição de acesso à rua.

Hábito de briga?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Lesão de pele?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Se tiver lesão, chamar médica vet. para avaliar.

Possui gatos?

S. Quantos?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Castrados?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Colocar na lista para castração DIBEA.

Tem acesso à rua?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Orientar sobre restrição de acesso à rua.

Hábito de briga?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Lesão de pele?

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Se tiver lesão, chamar médica vet. para avaliar.

**Madeira/troncos de árvore acumulada no pátio?**

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Orientar sobre uso de luvas.

**Faz jardinagem?**

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Orientar sobre uso de luvas e manga comprida.

**Alguém mordido/arranhado ou com lesão de pele?**

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\* Se sim, orientar a procura de médico.

**Vê ratos na rua/residência?**

S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

\*Ratos carregam a doença, se tiver muitos relatos, encaminhar para COMCAP.

Observações do investigador:

---



---



---



---



---



---



---



---