



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA VETERINÁRIA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA ESPOROTRICOSE EM FELINOS ATENDIDOS
NA CLÍNICA MUNICIPAL DE MANHUAÇU-MG**

Cecília Simão da Silva

Manhuaçu / MG

2023



CECÍLIA SIMÃO DA SILVA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA ESPOROTRICOSE EM FELINOS ATENDIDOS
NA CLÍNICA MUNICIPAL DE MANHUAÇU-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina Veterinária do
Centro Universitário UNIFACIG, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Maria Larissa Bitencourt Vidal

Manhuaçu / MG

2023

CECÍLIA SIMÃO DA SILVA

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA ESPOROTRICOSE EM FELINOS NA REGIÃO
DE MANHUAÇU-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Superior de Medicina Veterinária do
Centro Universitário UNIFACIG, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Maria Larissa Bitencourt Vidal

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: DD/MM/AAAA

Médica Veterinária – Prof^a Msc. Maria Larissa Bitencourt Vidal – CENTRO
UNIVERSITÁRIO UNIFACIG (Orientador)

Médica Veterinária – Prof^a Msc. Alda Trivellato Lanna Neta – CENTRO
UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

Médica Veterinária – Prof^a Doutora. Isis Espeschit Braga – CENTRO
UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que sempre esteve comigo em todos os momentos (felizes ou não), guiando meus passos e me protegendo, demonstrando por meio de pessoas e situações que seu amor é incondicional.

Gostaria de agradecer aos meus pais, que sempre apoiaram meus sonhos e acreditaram em mim quando eu mesma não acreditava. Por não medirem esforços para que eu pudesse estudar, abdicando de muitas coisas para manterem minha faculdade. Agradeço por serem presentes em todos os momentos e por me darem colo sempre que precisei.

A minha amiga Naiany Soares, que tornou a caminhada mais leve e me arrancou sinceras gargalhadas. Obrigada por ser minha dupla, por me apoiar e ensinar a matéria fazendo piadas. E aos amigos de classe, foi incrível viver essa jornada com vocês.

A minha namorada, que foi um presente do destino (ou da Universidade). Obrigada por sempre me apoiar e vibrar as minhas conquistas. Sou grata por compartilhar a vida com você.

Em especial a minha Orientadora Maria Larissa, que escolhi no primeiro dia de aula em 2020. Obrigada por todo carinho, atenção e paciência nesses últimos anos, principalmente durante a escrita do TCC. Sou grata por tudo que fez por mim, espero um dia ser ao menos um pouco da profissional que és.

Um agradecimento sincero aos meus professores, que junto dos alunos enfrentaram a dificuldade de ensinar em período de pandemia e mesmo assim se esforçaram ao máximo para que tivéssemos um ensino de excelência. Levarei para sempre todos os momentos de aprendizado.

Que Deus abençoe meu futuro profissional como Médica Veterinária, para que eu saiba exercer com sabedoria, excelência, dedicação e amor a profissão que me escolheu.

RESUMO

A esporotricose é uma doença causada pelo fungo *Sporotrichx spp.*, sendo uma importante micose que afeta diversos mamíferos apresentando distribuição mundial. No Brasil sua ocorrência é principalmente de maneira zoonótica, pelo contato com felinos domésticos infectados, possuindo maior incidência na região Sudeste do país. Objetivou-se relatar os casos de esporotricose na cidade de Manhuaçu-MG, coletando os dados dos felinos atendidos, realizando diagnóstico por meio do exame citopatológico pela técnica de imprint ou swab das lesões cutâneas.

Foram atendidos 216 gatos na Clínica Municipal, sendo que 34 testaram positivo para esporotricose. Os animais apresentavam ulcerações cutâneas com exsudato na região da face e na extremidade dos membros. No exame citopatológico foi possível identificar estruturas pleomórficas, de formato redondo a oval ou fusiformes, com alo fino claro ao redor de um centro basofílico no meio intra e extracelular.

Palavras-chave: *Sporothrix spp.*, felinos, micose, fungos, esporotricose.

SUMÁRIO

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. MATERIAIS E MÉTODOS**
- 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**
- 4. CONCLUSÃO**
- 5. REFERÊNCIAS**

1.INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma infecção micótica granulomatosa subaguda ou crônica causada por fungos dimórficos do complexo *Sporothrix shenkii*, que normalmente é restrita aos tecidos cutâneo, subcutâneo e linfático, sendo, ocasionalmente, disseminada aos órgãos (RODRIGUES *et al.*, 2014; MEGID *et al.*, 2016). É uma doença de caráter zoonótico, que acomete humanos e muitos animais, sendo gatos domésticos os mais afetados (WEESE e FULFORD, 2011).

O agente *Sporothrix spp.* pode ser encontrado no solo, vegetação e matérias orgânicas em decomposição (BARROS; PAES; SCHUBACH, 2011). Em temperatura corpórea de 37°C apresenta forma de levedura, e em temperatura ambiental de 25° a 30°C assume o formato de filamento. Sua transmissão ocorre por meio de mordedura, arranhadura, contato com felinos sintomáticos ou assintomáticos, por lesão perfurante, inalação, aspiração ou ingestão do fungo (PIRES, 2017).

Os felinos, sobretudo os machos não castrados, são os principais envolvidos na transmissão da esporotricose. Isso transcorre devido os hábitos de arranhar árvores, brigas, mordedura, enterrar suas fezes e o costume de percorrerem longas distâncias, por acesso a áreas externas, favorecendo a sua contaminação com o fungo, e diferente de outras espécies vetores, esses animais apresentam maior carga fúngica nas lesões cutâneas (SCHUBACH, 2013; HNLICA *et al.*, 2017; DRIEMEIER, 2021).

O diagnóstico está relacionado aos dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Nos exames laboratoriais é possível realizar a citologia, histopatológico e cultura fúngica. Para diagnóstico definitivo, realiza-se o isolamento e identificação do fungo *Sporothrix schenkii* por meio de cultura, segundo Rocha (2014), entretanto, como os gatos apresentam grande carga parasitária, é possível obter diagnóstico presuntivo apenas com o exame citológico das lesões (SILVA *et al.*, 2012).

A esporotricose não apresenta sinais clínicos específicos, de modo que é possível observar os mesmos sintomas em outras doenças. Portanto é importante realizar o diagnóstico diferencial para outras doenças como criptococose, neoplasia, lúpus, parasitas, leishmaniose, infecção por fármacos, dentre outras (PIRES, 2017).

As lesões cutâneas são as manifestações mais comuns em gatos, ocorrendo normalmente na região da cabeça, com região nasal e ouvidos; nas partes de extremidades dos membros posteriores, anteriores e cauda, por serem áreas de maior contato com outros animais ou o próprio ambiente. Manifestam úlceras que possuem

ou não crostas, nódulos e/ou gomas, e em alguns casos chegam a desenvolver áreas de necrose, com exposição dos músculos e ossos (ROCHA, 2014).

Para realizar o tratamento da esporotricose as opções terapêuticas disponíveis são os azólicos itraconazol e cetoconazol, os triazólicos posaconazol e fluconazol, iodeto de potássio e sódio, terbinafina, anfotericina B, entre outros (SANTOS *et al*, 2018). O itraconazol, entretanto é a droga de eleição para o tratamento, por apresentar menos efeitos adversos, quando comparada com outros antifúngicos. Após cura clínica é necessário continuar com a terapêutica por até 30 dias, para prevenir recidivas (ALMEIDA *et al*, 2018).

O fungo *Sporothrix spp.* possui apresentação geográfica, sucedendo principalmente nas áreas de clima tropical e temperado, que possuem regiões quentes. O crescimento da esporotricose é de acordo com a temperatura e umidade, dessa forma, locais próximos a 92% de umidade e 25° a 30°C de temperatura, vão propiciar um ambiente ideal para o seu desenvolvimento. Ademais, seus esporos podem ser veiculados pela corrente de ar e umidade, sendo adequada entre 26° e 28°C (PIRES, 2017; DONADEL *et al*, 1993).

Atualmente a esporotricose é comum nas Américas, sendo a micose mais comum na América Latina, principalmente no Brasil, apresentando maior ocorrência na região Sudeste (MEGID *et al.*, 2016). Tendo em vista a distribuição geográfica da esporotricose no país, o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento de dados dos felinos atendidos na Clínica Municipal, na cidade de Manhuaçu – MG.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento epidemiológico referente aos casos positivos de esporotricose em felinos (*Felis catus*), na macrorregião de Manhuaçu-MG, Zona da Mata Mineira. O levantamento ocorreu no período de 01 de abril de 2022 a 31 de agosto de 2023. Os critérios de inclusão para o levantamento do presente estudo foram: ser felino doméstico; atendido na Clínica Municipal de Manhuaçu-MG; ser positivo ou negativo para esporotricose.

Para verificação epidemiológica dos casos de esporotricose, foram realizadas análises diagnósticas para identificação do agente, a partir de exame citopatológico pela técnica de imprint ou swab de lesões cutâneas, outro pré-requisito para confirmação era a lesão macroscópica que apresentava ferida com ulceração, exsudato castanho-escuro, como apresentado pela imagem 1.

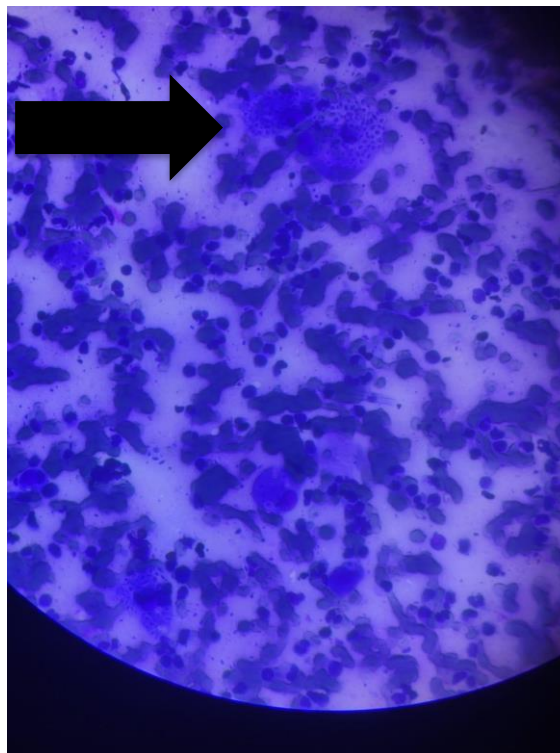
Imagem 1 (A e B): Apresentação das lesões nas extremidades dos membros anteriores.



Fonte: Arquivo pessoal

Os animais considerados positivos foram os que possuíam na microscopia estruturas pleomórficas, com formato redondo a oval, ou fusiformes (forma de charuto), apresentando um halo fino claro ao redor de um centro basofílico, no meio intra e extracelular, conforme descrição por Mota (2018). Essa estrutura pode ser verificada na imagem a seguir (Imagem 3).

Imagem 3: Fotomicrografia evidenciando células inflamatórias e intensa presença de leveduras fúngicas compatíveis com *Sporothrix* sp. (Aumento de 400x).



Fonte: Arquivo pessoal

Aqueles que testaram positivo para esporotricose foram notificados para a Secretaria de Agricultura, Comércio, Indústria e Meio Ambiente do Município de Manhuaçu-MG.

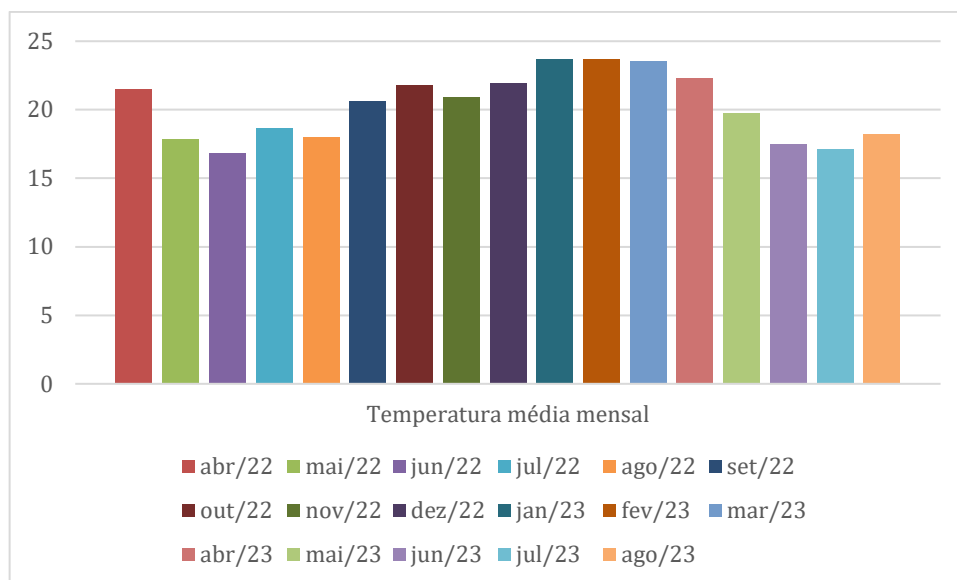
Os dados coletados foram: número de animais atendidos e aqueles que foram testados; identificação por meio de sexo e idade; dados de temperatura e umidade no referente período de estudo (abril/2022 a agosto/2023), obtidos pelo agritempo; Dados climáticos, população e demográficos, obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cálculo de prevalência de esporotricose em gatos domésticos (*Felis catus*): total de indivíduos doentes, dividido por total de indivíduos, multiplicado por 100, obtido em porcentagem. Os materiais foram expressos utilizando o software Excel, comparando o número de animais atendidos, com os testados positivos e a incidência da doença mediante ao sexo e idade; Dados de temperatura e umidade, dados climáticos e da população e prevalência local da doença.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Localizada no Leste do Estado de Minas Gerais, a cidade de Manhuaçu pertence a uma região de Mata Atlântica (IBGE, 2022), sendo um bioma de floresta tropical. No Sudeste apresenta clima tropical de altitude, devido os planaltos e serras dessa região.

Levando em consideração o clima como um fator que influencia no desenvolvimento do *Sporothrix spp.* e também na reprodução felina, que são animais fotossensíveis a luz, ou seja, sua atividade sexual se concentra no período do verão em que os dias tem maior duração, levando a um crescimento da população felina, estimulando ainda mais a presença da doença (MARTINS, 2008). Foi realizado um levantamento de dados sobre a temperatura e umidade no referente período de estudo (abril/2022 a agosto/2023). É possível observar que a média mensal apresentou temperaturas elevadas, destacando os meses: janeiro, fevereiro e março de 2023, onde obteve uma média de 23° (Gráfico 1).

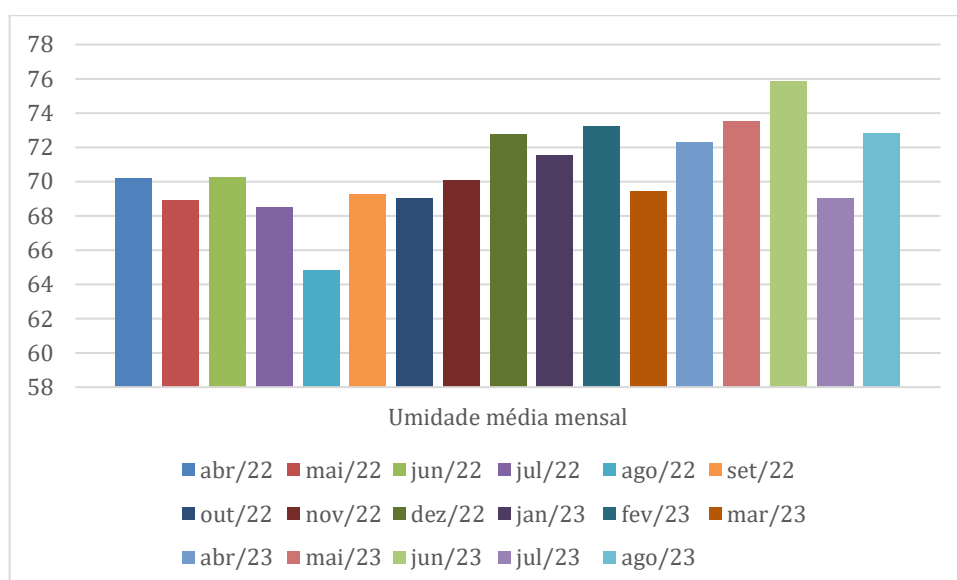
Gráfico 1: Temperatura média mensal da cidade de Manhuaçu-MG nos períodos de abril de 2022 a agosto de 2023.



Fonte: Sistema de Monitoramento Meteorológico Agrícola (AGRITEMPO), 2023.

A umidade, entretanto, não apresentou muita variação, destacando apenas julho de 2023, sendo o mês de maior umidade (Gráfico 2). Correlacionando os dados encontrados, com os locais de ocorrência da esporotricose, percebe-se que o local de estudo foi um ambiente ideal para crescimento e desenvolvimento do fungo, pois na natureza ele se multiplica de forma filamentosa estando em temperaturas próximas a 25°C (PIRES, 2017).

Gráfico 02: Umidade média mensal da cidade de Manhuaçu-MG nos períodos de abril de 2022 a agosto de 2023.

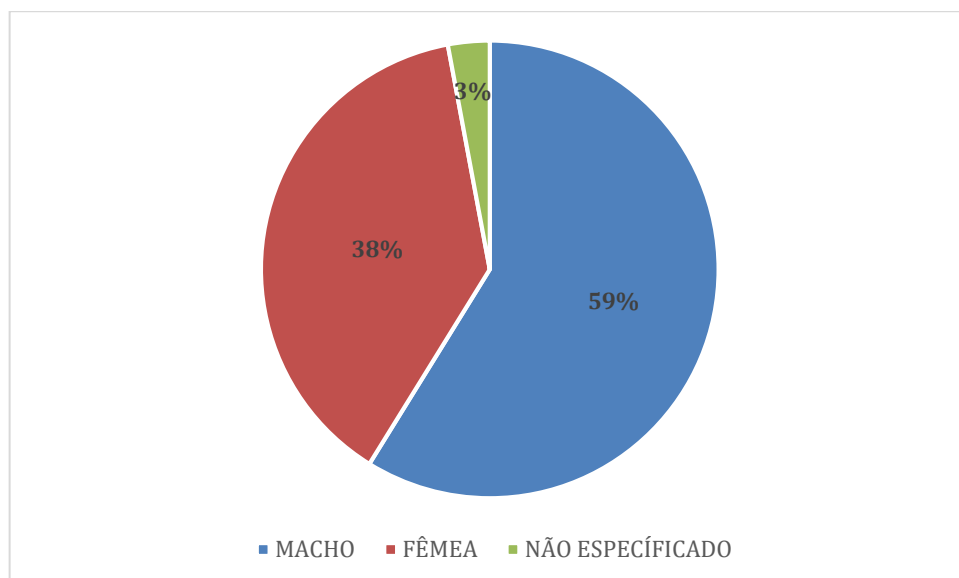


Fonte: Sistema de Monitoramento Meteorológico Agrícola (AGRITEMPO), 2023.

Outra variável a ser levada em consideração é a população, que segundo o censo do IBGE (2022), é de 91.886 pessoas. Considerada uma população de médio porte, por representar uma cidade polo, referência para muitos municípios circunvizinhos, há a migração de muitas pessoas para a cidade, sendo um fator que pode se associar ao aumento da infecção, além disso, outros fatores como população em situação de vulnerabilidade e o aumento de animais, podem favorecer a ocorrência da doença, fortalecendo o seu potencial zoonótico, pois os animais de estudo eram semidomiciliados ou animais errantes. Animais que possuem acesso à rua apresentam importante papel epidemiológico, devido os hábitos de brigas, reprodução, arranhar árvores para afiar unhas, cavar buracos e o contato com animais infectados, facilitando a disseminação do fungo (LARSSON, 2011; BARR; BOWMAN, 2006).

Durante o período de estudo, foram atendidos 216 gatos na Clínica Municipal. Desse valor total, foram positivos para esporotricose 34 animais, sendo 20 machos (59%), 13 fêmeas (38%) e 1 animal de sexo não especificado (3%), conforme descrito no Gráfico 3.

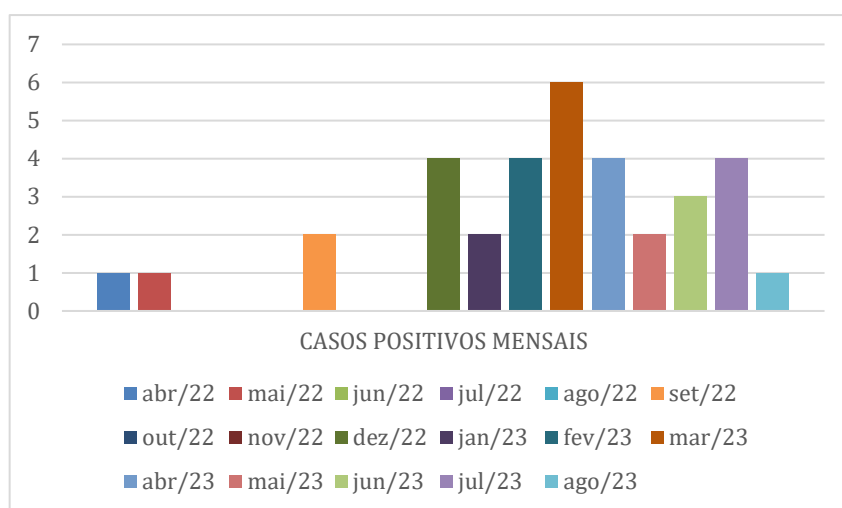
Gráfico 3: Distribuição por sexo de animais positivos para esporotricose atendidos na clínica municipal de Manhuaçu-MG.



Fonte: Os autores (2023).

Os meses que apresentaram maior ocorrência da doença foram: dezembro de 2022, fevereiro, março, abril e julho de 2023 (Gráfico 4). Correlacionando o período de ocorrência da esporotricose, com os dados encontrados referentes a umidade e alta das temperaturas é possível observar que o aumento dos casos acompanha os meses mais quentes. Isso ocorre pois o fungo necessita de um local com alta umidade e temperatura para se desenvolver, evidenciando assim, que o clima na região de Manhuaçu-MG é propício para o desenvolvimento do *Sporothrix sp.*

Gráfico 4: Casos positivos para esporotricose distribuídos por mês atendidos na clínica municipal de Manhuaçu-MG.



Fonte: Os autores (2023).

A média de prevalência da esporotricose em gatos domésticos (*Felis catus*) nos animais atendidos na clínica municipal de Manhuaçu-MG foi de 15,74% (34/2016). O resultado encontrado pode ser considerado médio, quando comparado o número de animais atendidos com os que testaram positivo, levando em consideração que era esperado um resultado maior, devido o fluxo de animais atendidos na Clínica Municipal de Manhuaçu-MG.

Essa baixa nos resultados se relaciona com o local de estudo, tendo em vista que o levantamento foi realizado apenas na Clínica Municipal e esse valor pode aumentar caso ocorra a expansão dos dados para as demais clínicas da cidade; animais de rua que não foram resgatados ou que chegaram a óbito antes que ocorresse algum atendimento.

Uma positividade de 77,63% foi encontrada por Lecca (2019), em um estudo realizado de 2015 a 2018, na Regional de Barreiro/BH. A maior porcentagem de positivos encontrada no estudo pode ser justificada, em partes, pelo tamanho da população de felinos em Belo Horizonte e todas as regionais pertencentes, além de se tratar de uma região metropolitana.

4. CONCLUSÃO

A espécie felina é a principal envolvida na transmissão da esporotricose, devido sua maior carga fúngica. O aumento nos casos registrados de 2022 a 2023 no presente estudo, evidencia uma preocupação no controle sanitário dos animais e a necessidade do Poder Público em tomar medidas que controlem epidemias. Isso pode ser feito através de ações que se tornem eficazes para prevenção e tratamento, assim como medidas educativas para a população.

O médico veterinário é fundamental no diagnóstico, tratamento e repasse de informação aos proprietários, visando assim diminuir as chances de infecção de outros animais ou humanos.

5. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Adriana J. et al. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 1438-1443, 2018.
- BARR, S. C.; BOWMAN, D. D. **The 5-minute veterinary consult clinical companion: canine and feline infectious diseases and parasitology**. Ames: Blackwell Publishing, 2006. 628 p.
- BARROS, M.B.L., PAES, R.A., SCHUBACH, A.O. **Sporothrix schenckii and Sporotrichosis**. **Clin. Microb. Rev.**, v.24, n.4, p.633-654, 2011.
- DA SILVA, Denise et al. **Esporotricose zoonótica: procedimentos de biossegurança**. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 40, n. 4, p. 1-10, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289023924002>.
- DONADEL, K. W. et al. Esporotricose: revisão. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 45-52, 1993.

DRIEMEIER, Rosane Maria Sordi. **Esporotricose humana, felina e zoonótica na Região Metropolitana de Porto Alegre**. 2021.

HNILICA, Keith A.; PATTERSON, Adam P. **Dermatologia de pequenos animais: atlas colorido e guia terapêutico**. Elsevier Brasil, 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). www.ibge.gov.br

LARSSON, C. E. Esporotricose. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICOSES ANIMAIS**, 1., 2000, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: 22 UFRGS, 2000. p. 66-71.

LECCA, Lívian Otávio et al. **Diagnóstico epidemiológico da esporotricose em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2015 a 2018**. 2019.

MARTINS, Lílian Rigatto. **Influência da sazonalidade e da condição ovariana sobre a produção embrionária in vitro de gato doméstico (Felis catus, Linnaeus. 1758)**. 2008. 107 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2008.

MEGID, Jane; RIBEIRO, Márcio Garcia; PAES, Antonio Carlos. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Rio de Janeiro: Roca, p. 799-821, 2016.

MOTA, A. C. **Diagnóstico citológico de esporotricose felina. Encontro Nacional de Patologia Clínica Veterinária (Fotos Científicas)**. Revista Investigação, v.17., n.6, 2018.

PIRES, C. **Revisão de literatura: esporotricose felina / Feline sporotrichosis: a literature review** / Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p.16-23, 2017.

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

RODRIGUES, A. M. et al. **Emerging sporotrichosis is driven by clonal and recombinant Sporothrix species. Emerging Microbes and Infection**, Shanghai, v. 3, n. e32, 2014. Disponível em: <<http://go.nature.com/TgBknP>>.

SANTOS, Agna Ferreira et al. Guia prático para enfrentamento da esporotricose felina em Minas Gerais. **Revista Veterinária & Zootecnia em Minas**, v. 137, n. 38, p. 16-27, 2018.

SCHUBACH, A. **Sporotrichosis**. In: **GREENE, C.E. Infectious Diseases of the Dog and Cat**-E-Book. St. Louis: Elsevier Health Sciences, 2013, p.1376.

Sistema de Monitoramento Meteorológico Agrícola (Agritempo)
<https://www.agritempo.gov.br/agritempo/index.jsp>.

WEESE J. S.; FULFORD, M. **Companion animal zoonoses**. Ames: Willey-Blackwell, 2011. 327 p.