



ESPOROTRICOSE FELINA: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO COMO ESTRATÉGIA DE COMBATE À ENDEMIAS

KARINE APARECIDA SPURI BATISTA; PAULA IRUSTA FERREIRA

RESUMO

Introdução: A esporotricose felina é uma doença zoonótica, disseminada por quase todo o território brasileiro. O fungo está disseminado globalmente, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, sendo a espécie felina mais comumente associada à enfermidade, desempenhando a função de reservatório, devido principalmente a alta carga fúngica e consequentemente, a alta transmissão desta para outras espécies de animais. Dados recentes demonstram a presença e a alta incidência da esporotricose felina (e humana) em quase todos os estados do país. Alguns estudos brasileiros atuais demonstraram a necessidade de capacitar profissionais quando ao diagnóstico e controle da doença. **Objetivos:** Compilar informações atualizadas sobre a esporotricose felina no Brasil no contexto da Saúde Única com enfoque em diagnóstico clínico e laboratorial. **Materiais e Métodos:** Este trabalho desenvolveu-se a partir de pesquisa de revisão de literatura e a seleção ocorreu entre setembro de 2022 e junho de 2023. Foram selecionados artigos encontrados nas bases eletrônicas de dados BVS.vet, PubMed, Scielo.org e Google Acadêmico® no período de publicação de 2017 a 2023 com os descritores “*esporotricose felina*”, “*saúde pública*”, “*diagnóstico*”. **Resultados e Discussão:** O diagnóstico pode ser feito através de anamnese, exame clínico, epidemiológico e laboratorial através de exame histopatológico, citologia imprinting e a confirmação da suspeita é através do isolamento do fungo em cultura. O diagnóstico diferencial deve ser sempre considerado. Além da escolha da técnica de diagnóstico é imprescindível realizar a coleta de forma correta, respeitando requisitos de biossegurança e preservação da viabilidade da amostra afim de evitar falsos negativos. **Conclusão:** Esta pesquisa cumpriu seus objetivos ao descrever por meio de revisão de literatura informações atualizadas sobre a situação epidemiológica da esporotricose felina no Brasil e discutir sobre métodos de diagnóstico clínico e laboratorial e forma correta de coleta de material bem como o correto armazenamento de amostras. Estudos demonstram a importância do diagnóstico rápido e eficiente como contribuintes do controle da doença em regiões endêmicas, sendo preconizados e sistematizados em protocolos publicados em alguns estados e municípios do país.

Palavras-chave: Doença fúngica, Epidemiologia, Gatos, Zoonose.

1 INTRODUÇÃO

A esporotricose felina é uma doença micótica de caráter zoonótica causada pelo complexo de fungos dimórficos *Sporothrix ssp* (PIRES, 2017; ROCHA, 2021; BRASIL, 2018; GONÇALVES et al, 2019). O fungo está disseminado globalmente, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, sendo a espécie felina mais comumente associada à enfermidade, desempenhando a função de reservatório, devido principalmente a alta carga

fúngica e conseqüentemente, a alta transmissão desta para outras espécies de animais (humanos e não humanos) (ROCHA, 2021), através de mordidas e aranhões (GREMIÃO et al, 2017). A transmissão animal pode ser direta e/ou ambiental, sem predileção de raça, sexo ou idade (PIRES, 2017; ROCHA, 2021; GONÇALVES et al, 2019).

A esporotricose felina possui notificação obrigatória nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e é considerada endêmica no Brasil (PIRES, 2017; BRASIL, 2018; GONÇALVES et al, 2019). Recentemente, em maio de 2023, o Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) em conjunto com outros departamentos e coordenadorias publicou a nota técnica n. 60/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS, recomendando que as unidades federadas realizassem ações de vigilância sanitária (ambiental, epidemiológica e entomológica) da esporotricose animal no Brasil (BRASIL, 2023). O Ministério da Saúde considera a ocorrência desta zoonose como algo preocupante do ponto de vista da Saúde Única, uma vez que segundo a SVSA houve um aumento expressivo no número de casos confirmados (tanto em humanos, como animais) e que estes casos abrangem todas as regiões do país, exceto o Estado do Roraima (BRASIL, 2023).

A falta de preparo dos profissionais dos sistemas de saúde para a identificação da esporotricose, reflete negativamente em diagnóstico e terapêutica (BARBOSA, 2020). Um estudo recente (2019), realizado no Distrito Federal, demonstrou um conhecimento parcial dos médicos veterinários no enfrentamento da esporotricose; e as principais incongruências em relação a prática profissional esteve relacionada ao desconhecimento de técnicas de diagnóstico, bem como sobre ferramentas de controle da doença (VASCONCELOS, 2019). É de consenso que discrepâncias na assistência em saúde de animais suspeitos de doenças zoonóticas têm potencialidade de impacto negativo em saúde pública e, além do que, o diagnóstico preciso é de extrema importância para evitar também o agravamento dos sintomas nestes animais acometidos devido ao potencial risco de óbito (VASCONCELOS, 2019).

Sendo assim, para este estudo consideramos discorrer sobre os principais métodos de diagnóstico, considerando este uma importante ferramenta no combate à endemia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho desenvolveu-se a partir de pesquisa de revisão de literatura e a seleção ocorreu entre setembro de 2022 e junho de 2023. Foram selecionados artigos encontrados nas bases eletrônicas de dados BVS.vet, PubMed, Scielo.org e Google Acadêmico® no período de publicação de 2017 a 2023 com os descritores “*esporotricose felina*”, “*saúde pública*”, “*diagnóstico*”. Como critério de inclusão considerou-se: artigos publicados nos últimos 07 anos; artigos publicados na língua portuguesa; textos completos; tema específico sobre esporotricose felina. Como critério de exclusão considerou-se: artigos publicados há mais de 07 anos; artigos em outras línguas que não portuguesa; textos incompletos; não ter relação ao tema específico esporotricose felina.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversos autores consideram o diagnóstico da Esporotricose felina, uma ferramenta importante a ser evidenciada (ROSA, 2022). Pesquisas que buscaram avaliar o conhecimento dos médicos veterinários, bem como revisões e outros tipos de publicações apontaram a necessidade da busca por maior capacitação quanto ao diagnóstico (VASCONCELOS, 2019; ROSA, 2022), uma vez que, o diagnóstico tardio gera impactos ambientais, contribuindo para a manutenção do agente no ambiente, sendo considerado um obstáculo para o controle da esporotricose (PEREIRA, 2020).

O diagnóstico clínico pode ser feito através da anamnese, dados epidemiológicos da

região (BISON, 2019), e exame físico, ao observar os aspectos das lesões típicas (ASSIS, 2022) e distribuição das lesões (BISON, 2019). Deve-se associar ao histórico, através de informações sobre o início das lesões até a sua progressão (ASSIS, 2022), entretanto, para a confirmação do diagnóstico é preciso realizar exames complementares (BISON, 2019; ASSIS, 2022).

Existem diversos métodos para o diagnóstico laboratorial e identificação do fungo *Sporothrix spp.*: isolamento em cultura, histopatológico, sorologia, biologia molecular (GUSMÃO, 2017; BRASIL, 2022b), análise proteômica (BRASIL, 2022b), teste cutâneo com esporotriquina e inoculação em animais (BISON, 2019). Dentre estes destacam-se como métodos mais viáveis as coletas com swab (para cultura fúngica) e o imprint (para exame citopatológico) (BRASIL, 2021). O diagnóstico presuntivo e diferencial da esporotricose felina é feito por meio de exames citopatológicos e histopatológicos (BRASIL, 2022b) e o diagnóstico definitivo da doença, tanto em gatos como em humanos, é obtido por meio do isolamento do fungo *Sporothrix spp.* (BRASIL, 2021), exame este que possui uma alta sensibilidade e especificidade, porém o resultado demora aproximadamente 20 dias (ASSIS, 2022).

Em gatos, devido à alta carga fúngica presente nas lesões, é possível realizar o exame citopatológico para o diagnóstico (ASSIS, 2022; BRASIL, 2022b). A abordagem através de citologia das lesões é considerado o método mais comumente usados para o diagnóstico da esporotricose, e é feito através da visualização do microrganismo em macrófagos, neutrófilos e/ou em ambiente extracelular (GUSMÃO, 2017). Este exame se mostra eficaz, pois além da rapidez do processo de coleta e realização do exame (ASSIS, 2022; BRASIL, 2022b), demanda menor estrutura laboratorial (BRASIL, 2022b). Segundo Silva et al (2018 *apud* SILVA, 2023) o exame citopatológico é rápido e barato, sendo muito útil em áreas endêmicas, com uma porcentagem de detecção de 78 a 85%. Além do que, um resultado citopatológico positivo possibilita um início imediato do tratamento, o que impacta positivamente no controle da doença (BRASIL, 2022b). Entretanto, é preciso mencionar que há uma discordância quanto à especificidade e sensibilidade deste exame; enquanto alguns autores referem “baixa sensibilidade” (ASSIS, 2022), outros referem como “alta sensibilidade” (BISON, 2019), sendo assim, em caso de resultado negativo no citopatológico, é sempre necessário realizar o isolamento e cultura micológica para definir a conduta adequada (BRASIL, 2021).

No exame histopatológico é possível visualizar as estruturas leveduriformes compatíveis o fungo *Sporothrix spp.*, possibilitando também a exclusão de diagnósticos diferenciais (BISON, 2019). O protocolo de vigilância sanitária do Espírito Santo faz uma ressalva quanto a baixa especificidade e sensibilidade deste exame para o diagnóstico de esporotricose, uma vez que considera que os achados teciduais são inespecíficos (BRASIL, 2022a). Entretanto, o exame pode ser feito a partir coleta de material por biópsia incisional ou excisional, e também pela necropsia (BISON, 2019). A identificação das estruturas fúngicas podem ser feitas através da utilização de corantes como Hematoxilina e Eosina (HE), ácido periódico de Schiff (PAS) e através de coloração Grocott (GMS) (BISON, 2019).

Tanto a sorologia quanto o método de biologia molecular não estão disponíveis na rotina clínica, sendo este último aplicado em laboratórios de pesquisa (BRASIL, 2022a). A biologia molecular é referida na literatura como única forma confiável de identificação da espécie do gênero *Sporothrix spp.*, entretanto este dado não é considerado relevante para a escolha terapêutica (BRASIL, 2022a). A sorologia, por sua vez, não é indicada pelos protocolos atuais (BRASIL, 2022a; BRASIL, 2022b) em virtude de baixa sensibilidade e especificidade e ausência de padronização de técnicas e reagentes (BRASIL, 2022a).

O isolamento em cultura é consenso como método padrão-ouro; neste exame se faz o isolamento e identificação do fungo a partir de amostras obtidas diretamente das lesões apresentadas pelo paciente sob suspeita (GUSMÃO, 2017; ASSIS, 2022; BRASIL, 2021; BRASIL, 2022b). Tais amostras podem ser coletadas por aposição, aspiração com agulha e seringa de coleções, biópsia ou, em caso de infecções sistêmicas, a partir de escarro,

hemocultura e/ou líquido (BRASIL, 2022b). O cultivo fúngico é realizado comumente em meio ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol (GUSMÃO, 2017; BRASIL, 2022b), Mycosel® (ASSIS, 2022), BHI (Brain-Heart Infusion) (BRASIL, 2022b), e ágar batata (GUSMÃO, 2017) e apresenta fácil crescimento, sendo possível identificar gênero em laboratórios de micologia de níveis básicos, porém a identificação da espécie exige aplicação de testes moleculares (BRASIL, 2022b), como já citado.

De maneira geral, a maioria dos protocolos recomendam sistematizar os procedimentos necessários para o diagnóstico e segui-los corretamente, uma vez que isso impacta na confiabilidade do resultado e viabiliza tomada de decisão de forma adequada (BRASIL, 2021). E, além da escolha da técnica de diagnóstico é imprescindível realizar a coleta de forma correta (BRASIL, 2018) e conservar a viabilidade da amostra afim de evitar a ocorrência de falsos negativos (BRASIL, 2022a). Deve-se limpar as lesões com gaze embebida em salina estéril com o intuito de eliminar exsudatos superficiais que são altamente contaminados por bactérias (BRASIL, 2022b). Para realizar a coleta, recomenda-se utilizar swab de algodão umedecido em salina estéril, e durante a coleta deve-se rotacionar o mesmo no local afetado, buscando inserir o swab até a parte mais profunda da lesão evitando tocar nos bordos cutâneos adjacentes (BRASIL, 2022b).

Após a coleta com o swab, o mesmo deve ser armazenado dentro de um recipiente adequado, geralmente indicado o frasco Falcon (ou frasco rígido estéril transparente) com salina suficiente para mantê-lo úmido até que o exame seja realizado (BRASIL, 2022b). O envio deve ser feito acondicionando em caixa térmica com gelox, sem contato direto com a amostra (BRASIL, 2022b). Caso não possa ser enviado imediatamente, conservar refrigerado entre 4^o a 8^o C até envio, e não exceder o prazo de 7 dias em refrigeração (BRASIL, 2022a).

Todos os dados de identificação do paciente; procedência da amostra; nome e assinatura do médico responsável; suspeita clínica e justificativa; uso prévio de antifúngicos e sítio de coleta devem estar em conjunto com as amostras (BRASIL, 2022b). Os materiais geralmente são enviados para o Laboratórios Centrais de Saúde Pública, (LACEN) espalhados pelo território brasileiro (BRASIL, 2018; GONÇALVES et al, 2019; BRASIL, 2021; BRASIL, 2022a; BRASIL, 2022b). Em São Paulo é indicado que as amostras sejam enviadas para a Divisão de Vigilância em Zoonoses de São Paulo (DVZ-SP) (GONÇALVES et al, 2019; BRASIL, 2022a).

4 CONCLUSÃO

Esta pesquisa descreveu por meio de revisão de literatura informações atualizadas sobre a situação epidemiológica da esporotricose felina no Brasil no contexto da Saúde Única e discorreu sobre métodos de diagnóstico clínico e laboratorial e, ainda, compilou informações sobre a forma correta de coleta de material para o diagnóstico laboratorial da esporotricose felina. Estudos demonstram a importância do diagnóstico rápido e eficiente como contribuintes do controle da doença em regiões endêmicas, sendo preconizados e sistematizados em protocolos publicados em alguns estados e municípios do país.

REFERÊNCIAS

ASSIS, G. S.; ROMANI, A. F.; DE SOUZA, C. M.; VENTURA, G. F.; RODRIGUES, G. A.; STELLA, A. E. Esporotricose felina e saúde pública. *Veterinária e Zootecnia*, v. 29, p. 1-10, 2022.

BARBOSA, G. S. Estratégia de diagnóstico, suscetibilidade antifúngica e epidemiologia da esporotricose. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Federal de Pernambuco, 2020.

BISON, I. Esporotricose felina: revisão bibliográfica. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Graduação em Medicina Veterinária. Fundação Universidade Federal de Rondônia. Rolim de Moura, RO, 2019.

BRASIL. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria do Estado da Saúde. NEVE -Núcleo Especial de Vigilância Epidemiológica. Esporotricose humana e animal. **1º protocolo de vigilância e manejo clínico da esporotricose humana e animal no Estado do Espírito Santo**. Vitória, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Ofício Circular n. 102/2023/SVA/MS de 24 de maio de 2023. **Nota técnica acerca de recomendações a vigilância da esporotricose animal no Brasil**. Brasília, DF, 24 de maio de 2023.

BRASIL. Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna (CEDEF). Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). **Informe técnico atenção aos acumuladores de animais, leishmaniose visceral canina e esporotricose zoonótica**. 2021.

BRASIL. Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde – COVISA. **Nota Técnica 01 DVZ/COVISA/2022: Vigilância e controle da esporotricose em animais no município de São Paulo**. 2022a.

BRASIL. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – MG. **Guia Prático para enfrentamento da Esporotricose Felina em Minas Gerais**. Revista V&Z Em Minas | Ano XXXVIII | Número 137 | Abr/Mai/Jun. 2018

BRASIL. Sistema Único de Saúde: Estado de Santa Catarina. Secretaria do Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Protocolo Estadual: Esporotricose Animal e Humana**. 2022b.

COSTA, M. C. L. Distribuição espacial da esporotricose felina no município de João Pessoa, estado da Paraíba, Brasil. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Curso de Medicina Veterinária. Centro de Ciências Agrárias: Universidade Federal da Paraíba. Areia, 2019.

GONÇALVES, J. C.; BALDA, A. C.; SILVA, E.A.; GONSALES, F. F.; NETTO, H. M.; GREMIÃO, I.D.F.; SOUZA, V. A. **Manual Técnico: esporotricose felina e canina**. INI, FioCruz, DVZ, FZEA-USP, FMVZ-USP, FMU. São Paulo, Brasil. 2019.

GREMIÃO, I. D. F., MIRANDA, L. H. M., REIS, E. G., RODRIGUES, A. M., & PEREIRA, S. A. **Epidemia zoonótica de esporotricose: transmissão de gato para humano**. *PLoS Pathogens*, 13(1), e1006077. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006077>. 2017.

GUSMAO, B. S. Esporotricose felina uma doença emergente de risco a saúde pública: aspectos clínico-epidemiológicos. **R. cient. eletr. Med. Vet.**, p. 1-7, 2017.

PEREIRA, F. C. **Vulnerabilidade social, esporotricose felina e priorização das áreas com maior incidência de casos no município de Guarulhos**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PIRES, C. Revisão de literatura: esporotricose felina. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p.16-23, 2017.

ROCHA, Vitória Elizabeth de Souza. Esporotricose felina: Revisão de literatura. 2021. **Trabalho de conclusão de curso**. Curso de Medicina Veterinária. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, 2021.

ROSA, E. P. Esporotricose animal-Levantamento do número de casos registrados na cidade de São Paulo no ano de 2021 e a conduta e conhecimento dos profissionais Médicos Veterinários. **Dissertação de Mestrado**. Pós Graduação em Ciências Veterinárias. Universidade Estadual Paulista: Unesp. Jaboticabal, 2022.

SILVA, G. L.; NEGRINI, L. K. O. Esporotricose em felinos domésticos: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 21, e38419, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v21.38419>.

VASCONCELOS, A. C. R.; DA CUNHA TORRES, V.P.; DONATO, L. E. A complexidade da esporotricose: médico veterinário clínico sabe diagnosticar e tratar esta doença?. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, 2019.