

# A UTILIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS COMO FERRAMENTA PARA O DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO DA ESPOROTRICOSE FELINA: UM RELATO DE CASO

Bárbara Rodrigues Franco<sup>1</sup>  
João Damasceno Lopes Martins<sup>2</sup>

## RESUMO

A esporotricose felina tem apresentado um aumento significativo nos últimos anos, representando um grande desafio para a saúde pública. Este estudo de caso descreve o diagnóstico e o tratamento de um felino com lesão cutânea extensa, inicialmente atribuída a uma infecção bacteriana. Após a identificação de células leveduriformes características de *Sporothrix spp.* em exame citopatológico, o diagnóstico de esporotricose foi confirmado. Foi instituído tratamento com Itraconazol, iodeto de potássio e terapia com ozônio, resultando em melhora gradual da lesão. O caso demonstra a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento clínico e laboratorial rigoroso para o tratamento da esporotricose felina.

**Palavras-chave:** esporotricose; sporothrix; diagnóstico; itraconazol; iodeto de potássio.

## ABSTRACT

Feline sporotrichosis has shown a significant increase in recent years, representing a major challenge for public health. This case study describes the diagnosis and treatment of a feline with an extensive lesion, initially caused by a bacterial infection. After the identification of yeast cells characteristic of *Sporothrix spp.* In the cytopathological examination, the diagnosis of sporotrichosis was confirmed. Treatment with Itraconazole, potassium iodide and ozone therapy was instituted, resulting in gradual improvement of the lesion. The case demonstrates the importance of early diagnosis and rigorous clinical and laboratory monitoring for the treatment of feline sporotrichosis.

**Keywords:** sporotrichosis; sporothrix; diagnosis; itraconazole; potassium iodide.

1. Graduanda em Biomedicina (Universidade Vila Velha).
2. Professor orientador (Universidade Vila Velha).

## INTRODUÇÃO

A esporotricose é descrita como uma micose subcutânea capaz de acometer homens e animais, sendo inoculada no organismo principalmente através de traumatismos na pele e mucosas (MEZZARI; FUENTEFRIA, 2012). Acidentes com espinhos e materiais contaminados em decomposição, além de arranhaduras e mordidas de animais portadores do fungo são as principais vias de transmissão (Ministério da Saúde, 2023).

Esta micose geralmente se apresenta na forma de lesões cutâneas localizadas, porém estas podem evoluir para múltiplas lesões e até mesmo ter um desenvolvimento sistêmico sendo, portanto, fatal (GREMIÃO *et al.*, 2014). O fungo do gênero *Sporothrix* se apresenta no formato micelial e de levedura, sendo micelial a forma filamentosa encontrada na natureza, principalmente em solos com materiais orgânicos e vegetação em decomposição; e a forma de levedura, descrita como a forma parasitária capaz de acometer animais e seres humanos (Ministério da Saúde, 2023).

O período transmissão da esporotricose ainda não está totalmente compreendido, mas acredita-se que ocorra durante todo o tempo que a lesão estiver presente. Além disso, é descrito também que um animal pode apenas ser portador do fungo, carregando-o em suas garras, sem manifestação sintomas clínicos (Ministério da saúde, 2023). Portanto, um animal visivelmente sadio pode transmitir o fungo através de um arranhão e assim acabar inoculando-o em outro organismo que vem a manifestar os sinais clínicos já descritos.

O tratamento de escolha para esta micose é o uso de Itraconazol, um antifúngico fornecido, gratuitamente, pelo governo federal (BRASIL, 2022). Ao inibir a síntese de ergosterol, um componente essencial da membrana celular dos fungos, o Itraconazol compromete a integridade da célula fúngica, levando à sua morte.

A administração precoce e a adesão ao tratamento são essenciais para a cura da doença e para prevenir o desenvolvimento de resistência fúngica (MEZZARI; FUENTEFRIA, 2012). Além disso, a avaliação periódica das lesões e o acompanhamento laboratorial, permitem acompanhar a evolução da doença e ajustar o tratamento, caso seja necessário. A duração do tratamento deve ser analisada de forma individual para cada caso, considerando a gravidade da infecção e a resposta do animal ao fármaco. (BRASIL, 2022).

No Brasil, no ano de 2023, tiveram 1293 casos de esporotricose em humanos, enquanto que até junho de 2024, foram notificados 945 casos (BRASIL, 2024). No Estado do Espírito Santo, onde a esporotricose é de notificação compulsória teve, no período entre 2020 até outubro de 2023, 2910 casos em humanos (SESA, 2023).

De acordo com o Centers for Disease Control and Prevention, antes da década de 1990, os casos de esporotricose se concentravam em regiões próximas somente à São Paulo e Rio de Janeiro, este último com registros entre os anos de 2015 e 2017, de 3.291 casos confirmados (TÓFFOLI *et al.*, 2022). No entanto, a partir de 2018 há relatos de casos em pelo menos 10 estados do país, continuando em expansão pelo território nacional e se alastrando para outros países como Argentina e Chile (CRMV-SP, 2023).

A esporotricose no Brasil apresenta um perfil epidemiológico predominantemente zoonótico, com os gatos como principais vetores. Entre 1907 e 2020, 79,84% dos casos humanos foram atribuídos à transmissão zoonótica, sendo os felinos responsáveis por 79,3% desses casos. A prevalência da esporotricose felina é ainda mais evidente em análises de casos em animais, onde os gatos representaram 90,77% dos animais acometidos. A distribuição geográfica da doença é heterogênea, com destaque para os estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, que concentraram, respectivamente, 72% e 13,51% dos casos de esporotricose felina notificados no país (Rabello *et al.*, 2021).

Muitos fatores podem estar relacionados com o aumento de casos da esporotricose no país. Mudanças climáticas com temperaturas mais elevadas e maior umidade favorecem o crescimento e a proliferação do fungo. Também pode-se relacionar o aumento de casos com o aumento da população de gatos sem controle populacional e sanitário, e a falta de conhecimento da doença e seu modo de transmissão. Além disso, dificuldades no diagnóstico da doença, assim como o atraso no tratamento podem ser fatores desafiadores que contribuem para o aumento de casos (BARROS *et al.*, 2013).

A conscientização da população sobre os modos de transmissão e prevenção da doença envolvem as questões de educação em saúde; assim como o controle populacional de gatos envolvem medidas de castração desses animais (SOUZA *et al.*, 2019). Além disso há a necessidade de investimento em pesquisas científicas que busquem novas alternativas de tratamento e controle, bem como o aprimoramento dos métodos diagnósticos que agilizem a identificação da doença (PAIVA *et al.*, 2018).

Este estudo tem como objetivo analisar um relato de caso clínico de esporotricose felina e avaliar um protocolo terapêutico antifúngico por meio de monitoramento laboratorial da doença. Através da análise da evolução clínica e laboratorial do animal durante o tratamento, pretende-se descrever a resposta terapêutica e contribuir para o conhecimento da doença, auxiliando na otimização das terapias.

## **METODOLOGIA**

As informações referentes ao felino foram obtidas através da análise do prontuário médico, que incluiu a anamnese detalhada, o exame físico e os exames complementares realizados. A anamnese abordou o histórico do animal, incluindo informações sobre idade, raça, sexo, vacinação, hábitos, tempo de doença e tratamentos prévios. O exame físico detalhou as características das lesões no momento do atendimento. Os exames complementares realizados incluíram: radiografia, exames de sangue (hemograma e bioquímico), cultura e antibiograma e citologia.

O tratamento instituído foi baseado na literatura científica atual e nas diretrizes para o manejo da esporotricose em felinos. Durante o acompanhamento, foram realizadas avaliações clínicas periódicas, incluindo a avaliação das lesões, a coleta de material para exames complementares quando necessário e o monitoramento de possíveis efeitos adversos do tratamento.

As imagens das lesões foram documentadas em diferentes momentos do tratamento para acompanhar a evolução da doença. Os dados clínicos e laboratoriais foram registrados em prontuário eletrônico e analisados de forma descritiva. A evolução clínica do animal foi

comparada com a literatura científica e com os protocolos de tratamento estabelecidos para a esporotricose em felinos.

## RELATO DE CASO

Paciente felina, fêmea, 4 anos, raça pelo curto brasileiro, castrada, vacinação atrasada, foi atendida em 19/01/2024 com histórico de fuga e retorno após uma semana, apresentando uma extensa lesão no membro torácico esquerdo, conforme apresenta a imagem 1. A tutora relatou que o animal não apresentava outras alterações clínicas antes do desaparecimento. Diante do quadro clínico, foram solicitados exames de sangue (hemograma e bioquímico) e radiografia do membro torácico esquerdo. As principais suspeitas diagnósticas iniciais incluíam trauma, infecção bacteriana e, devido ao histórico de fuga, a possibilidade de ferimento por corpo estranho ou picada de animal peçonhento.

Imagem 1 – Lesão em membro torácico esquerdo no dia 19/01/2024.



Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Em radiografia, foi verificado que não havia nenhuma fratura no membro, no entanto, em exames de sangue foram obtidas as seguintes conclusões:

- Hemograma – leucocitose ( $22800/\mu\text{L}$ . Referência:  $5500 - 19500/\mu\text{L}$ ) por neutrofilia com presença de desvio à esquerda ( $2736/\text{mm}^3$ . Referência:  $0 - 300/\text{mm}^3$ ); linfopenia ( $228/\text{mm}^3$ . Referência:  $1500 - 7000/\text{mm}^3$ ) e trombocitopenia ( $95 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ . Referência:  $150 - 700 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ ).
- Bioquímico – aumento expressivo de alanina aminotransferase (ALT) ( $948,00 \text{ UI/L}$ . Referência:  $6 - 83 \text{ UI/L}$ ) e aspartato aminotransferase (AST) ( $1716,00 \text{ UI/L}$ . Referência:  $26 - 43 \text{ UI/L}$ ); e um discreto aumento de gama glutamil transferase (GGT) ( $6,79 \text{ UI/L}$ . Referência:  $1.3 - 5.1 \text{ UI/L}$ ).

Os resultados do hemograma evidenciaram um processo inflamatório agudo, sugerindo uma infecção bacteriana. A leucocitose com desvio à esquerda e a linfopenia corroboram essa hipótese. O perfil bioquímico, por sua vez, indicou lesão hepática, possivelmente relacionada à infecção sistêmica. A icterícia observada na amostra poderia estar relacionada à hemólise ou à disfunção hepática.

Diante do quadro clínico e dos resultados laboratoriais, foi instituído tratamento com dipirona, emedron, metronidazol, ceftriaxona, metadona e acetilcisteína. A escolha desses medicamentos foi baseada na necessidade de controlar a dor, a inflamação e a infecção bacteriana. A ausência de características clínicas típicas de esporotricose, apresentada na imagem 2, como nódulos subcutâneos e ulcerações crônicas, associada aos achados laboratoriais, levou à priorização do

tratamento empírico para bactérias. No entanto, a possibilidade de infecção fúngica não foi completamente descartada.

Imagem 2 – Registro da lesão durante troca de curativo dia 23/01/2024.



Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Os curativos foram realizados com bandagens hidrocoloides, trocadas a cada 24 horas. A escolha da bandagem hidrocoloide se deu pela sua capacidade de criar um ambiente úmido que favorece a cicatrização e pela sua capacidade de absorver o exsudato. A sulfadiazina de prata foi utilizada como antisséptico devido ao seu amplo espectro de ação e à sua eficácia contra bactérias e fungos. A cada troca de curativo, a ferida era avaliada quanto ao tamanho, profundidade, presença de exsudato e sinais de infecção, conforme visualizado na imagem 3.

Imagem 3 – Registro da lesão durante troca de curativo dia 25/01/2024.



Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Em 25/01/24, foi realizado um novo hemograma, que persistiu com leucocitose por neutrofilia, sugerindo a continuidade do processo inflamatório. O perfil bioquímico mostrou elevação persistente de alanina aminotransferase (ALT), indicando possível lesão hepática. Diante desses resultados e da evolução clínica, foi instituído tratamento com clindamicina 150 mg/ml, devido ao seu amplo espectro e à suspeita de infecção de pele. A escolha da clindamicina se justifica pela necessidade de cobertura de bactérias Gram-positivas e anaeróbias, que podem estar envolvidas em feridas profundas e infecções polimicrobianas.

Após apresentar melhora gradativa e significativa na lesão conforme observado nas imagens 4, 5 e 6, a paciente foi liberada da internação no dia 13/05/2024 para continuar os cuidados em casa. No entanto, a paciente retornou para consulta em 24/06/2024 com a ferida piorando. A dificuldade dos tutores em manter os cuidados adequados em casa, como a realização dos

curativos e o controle da lambedura, resultou em uma regressão da cicatrização, visualizada na imagem 7. Diante desse desafio, foi necessário reavaliar o caso e indicar a internação para um acompanhamento mais próximo e a realização de procedimentos específicos. Novos exames foram solicitados para investigar a causa da piora e ajustar o tratamento.

Imagem 4 – Evolução da ferida dia 15/02/2024.



Imagem 5 – Evolução da ferida dia 13/03/2024.



Fonte das imagens: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Imagem 6 – Evolução da ferida dia 16/04/2024. Imagem 7 – Lesão no dia do retorno 24/06/2024.



Fonte das imagens: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Foi realizada uma cultura e antibiograma da ferida, na qual foi identificada a presença de *Klebsiella sp.*, uma bactéria oportunista comumente encontrada em ambientes hospitalares e que pode causar infecções em feridas, especialmente em animais imunocomprometidos ou com feridas crônicas. O antibiograma revelou um perfil de resistência da bactéria a diversos antibióticos, tornando o tratamento mais desafiador. No entanto, a bactéria mostrou-se sensível ao imipenem e meropenem.

No hemograma solicitado no dia 02/07/2024, foi observado persistência da leucocitose (14000/ $\mu$ L), provavelmente em resposta à infecção por *Klebsiella sp.*, além de outros fatores como a ferida crônica. Isso indicou a presença de um processo inflamatório ainda ativo. Em exame bioquímico, foi observado o valor de alanina aminotransferase (ALT) (53,00 UI/L) antes elevado, agora dentro do valor de referência (6 - 83 UI/L). A normalização dos níveis de alanina aminotransferase (ALT) indica que, no momento, não havia evidências de lesão hepática significativa.

Em 31/07/2024, foi sugerida a terapia com ozônio como um tratamento complementar para a ferida infectada por *Klebsiella sp.*, conforme imagem 8. Essa modalidade terapêutica tem demonstrado potencial na inibição de diversos microrganismos, incluindo bactérias multirresistentes como a *Klebsiella*, e pode auxiliar na cicatrização de feridas.

Imagem 8 – lesão no dia da terapia de ozônio em 31/07/2024. Imagem 9 – lesão no dia 05/08/2024.



Fonte das imagens: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Imagem 10 – lesão no dia 09/08/2024.



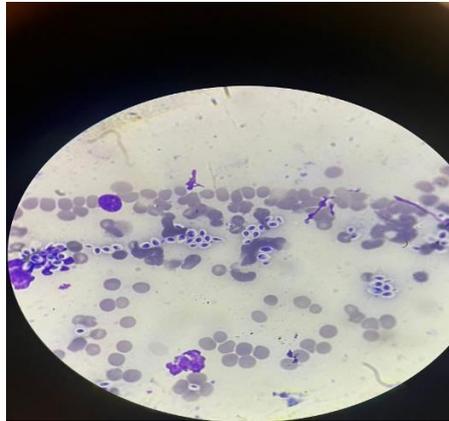
Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Em 10/08/2024, diante da persistência e evolução da lesão, conforme imagens 9 e 10, suspeitou-se de esporotricose. Essa suspeita foi reforçada pelo histórico do animal ter fugido, aumentando o risco de contato com o *Sporothrix*.

Foi realizada a coleta de material da lesão para exame citopatológico, que revelou a presença de células leveduriformes isoladas características de *Sporothrix spp.*, visualizadas na imagem 11, confirmando o diagnóstico de esporotricose. Diante do diagnóstico, foi instituído o seguinte protocolo terapêutico:

- **Itraconazol:** 100 mg, 1 cápsula via oral a cada 24 horas, por 100 dias.
- **Iodeto de potássio:** 23 mg, 1 cápsula via oral a cada 24 horas por 100 dias.
- **Verutex creme:** aplicação tópica sobre a ferida a cada 12 horas.

Imagem 11 – citologia do fungo *Sporothrix* identificado pelo laboratório dia 10/08/2024.



Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Imagem 12 – evolução da ferida em 11/11/2024 (aproximadamente 3 meses após citologia da lesão).



Fonte: Internação de felinos, Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024

A ferida apresentou uma melhora substancial, com sinais claros de cicatrização, como demonstrado na imagem 12. No entanto, para garantir a completa resolução do processo infeccioso e evitar possíveis recidivas, o animal continuará em tratamento conforme o protocolo estabelecido. A alta será liberada após avaliação clínica e confirmação da cura completa.

## DISCUSSÃO

Os resultados iniciais dos exames de sangue indicavam um quadro de inflamação aguda, sugerindo uma infecção bacteriana. A leucocitose com desvio à esquerda corroborava essa hipótese, indicando a produção de células de defesa imaturas para combater a infecção. Estudos revelaram que leucocitose por neutrofilia é uma das principais alterações referentes ao hemograma de felinos com esporotricose, sendo observada principalmente o desvio a esquerda regenerativo (SCHUBACH, *et al.*, 2003; SILVA, *et al.*, 2008). Esse resultado de hemograma, com leucocitose por neutrofilia é indicativo de esporotricose do tipo disseminada, pois quando a esporotricose é do tipo cutânea, os valores no hemograma, são normais (MADRID *et al.*, 2012).

A trombocitopenia observada pode ser influenciada por fatores estressores durante a coleta de sangue. Jávinsky (2015) destaca que a formação de agregados plaquetários em resposta ao estresse é uma causa comum de trombocitopenia aparente em gatos, caracterizando uma falsa trombocitopenia. As alterações hepáticas, como o aumento das enzimas hepáticas (alanina aminotransferase, aspartato amino transferase e gama glutamil transferase) apontavam para uma possível infecção sistêmica ou lesão hepática associada ao trauma.

A persistência da leucocitose durante o tratamento antibiótico inicial sugeria que a infecção não havia sido completamente controlada. A normalização das enzimas hepáticas indicava uma melhora da função hepática, porém a persistência da inflamação sistêmica exigiu a investigação de outras possíveis causas. A identificação da bactéria *Klebsiella sp.* justificou a mudança no esquema terapêutico.

O diagnóstico da esporotricose felina neste caso foi confirmado pela presença de células leveduriformes características de *Sporothrix spp.* no exame citopatológico da lesão. A dificuldade inicial para estabelecer o diagnóstico correto foi atribuída devido à apresentação clínica incomum da lesão, ressaltando a importância da realização de exames complementares, como recomendado pelo Ministério da Saúde (2022). O padrão ouro para diagnóstico da esporotricose é a cultura, seguida de observação microscópica. Porém, na rotina laboratorial nas clínicas veterinárias, o diagnóstico citopatológico é bastante usado, por ser de baixo custo e mais rápido, mas sendo muito mais sugestivo do que conclusivo (BAZZI *et al.*, 2016; MACÊDO-SALES *et al.*, 2018).

A terapia instituída neste caso, se mostrou eficaz, permitindo o controle da micose. Normalmente, os felinos respondem bem ao tratamento com antifúngicos como cetoconazol, itraconazol e iodetos. Pode acontecer também a associação de itraconazol e terbinafina (tópico), uma vez que ambos apresentam mecanismos de ação distintos, porém, podem apresentar sinergismo (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Ficou evidenciada a complexidade da doença e a necessidade de um tratamento mais prolongado e completo. A associação de outras terapias, como a ozonioterapia, demonstrou ser uma estratégia importante para auxiliar no controle da infecção e na promoção da cicatrização. A evolução da lesão no presente caso foi marcada por períodos de melhora e piora desde a primeira consulta, o que pode ser explicado pela demora em iniciar o tratamento para esporotricose devido a uma lesão não característica da doença. Fatores como a virulência do fungo, a imunossupressão do animal, a extensão das lesões e a presença de comorbidades podem influenciar o prognóstico da esporotricose felina, conforme descrito em diversas publicações (BRASIL, 2022; GREMIÃO *et al.*, 2015).

## CONCLUSÃO

O presente estudo de caso demonstrou a complexidade do diagnóstico e tratamento da esporotricose felina. A dificuldade em estabelecer um diagnóstico precoce, devido à apresentação clínica atípica, ressalta a importância de uma abordagem diagnóstica cuidadosa e completa. A terapia antifúngica, associada à terapia adjuvante, mostrou-se eficaz na redução da lesão, porém a persistência da doença e a necessidade de ajustes terapêuticos evidenciam a importância de um acompanhamento clínico rigoroso.

É fundamental que sejam implementadas medidas de controle eficazes, como a notificação compulsória, a educação em saúde e o controle populacional de gatos, para reduzir a incidência da doença e prevenir a transmissão zoonótica. Além disso, são necessárias mais pesquisas para o desenvolvimento de novos fármacos antifúngicos, a avaliação de diferentes protocolos terapêuticos e a investigação dos fatores de virulência do fungo.

A esporotricose felina, como demonstrado neste estudo, exige uma abordagem multidisciplinar para seu controle efetivo. O biomédico, como membro essencial dessa equipe, desempenha um papel estratégico no diagnóstico laboratorial, fornecendo dados precisos para a tomada de decisões clínicas. A colaboração entre profissionais da saúde humana e animal é indispensável para a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado da esporotricose felina, visando reduzir o impacto dessa micose na saúde pública e melhorar a qualidade de vida dos animais e das pessoas.

## REFERÊNCIAS

BARROS, M. B. Esporotricose. In: COURA, J. R., ed. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. cap. 28, p. 557-578.

BAZZI, T.; MELO, S. M. P.; FIGHERA, R. A.; KOMMERS, G. D. Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina. **Pesq. Vet. Bras.** 36(4):303-311, abril 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Esporotricose humana**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esporotricose-humana#:~:text=O%20Sistema%20%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde,o%20tratamento%20da%20esporotricose%20humana>. Acesso em: 28 de março de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Nota Técnica no60/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS**. Informa a respeito das recomendações sobre a vigilância da esporotricose animal no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-60-2023-cgzv-dedt-svsa-ms>. Acesso em: 28 de março de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf). Acesso em 18 de junho de 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Profissionais da Saúde alertam para o aumento do número de casos de esporotricose no Brasil.** Saúde e Vigilância Sanitária. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/profissionais-da-saude-alertam-para-o-aumento-do-numero-de-casos-de-esporotricose-no-brasil>. Acesso em 24 de novembro de 2024.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRMVSP). **Sporothrix brasiliensis: fungo descoberto no Brasil deixa saúde pública em alerta.** CRMVSP, 24 mai. 2023. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/sporothrix-brasiliensis-fungo-descoberto-no-brasil-deixa-saude-publica-em-alerta/>. Acesso em: 15 mai. 2024.

GREMIÃO, I. D. F., MENEZES, R. C., SCHUBACH, T. M. P., FIGUEIREDO, A. B. F., CAVALCANTI, M. C. H., & PEREIRA, S. A. (2015). **Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects.** Medical Mycology, 53(1), 15-21. doi:10.1093/mmy/myu061.

JAVINSKY, E. **Hematologia e Distúrbios Imunorrelacionados.** In: LITTLE, S. E. O Gato – Medicina Interna. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. p. 619 – 677.

MACÊDO-SALES, P. A.; SOUTO, S. R. L.; DESTEFANI, C. A.; LUCENA, R. P.; ROCHA, E. M. S.; BAPTISTA, A. R. S. Diagnóstico laboratorial da esporotricose felina em amostras coletadas no estado do Rio de Janeiro, Brasil: limitações da citopatologia por imprint. **Rev Pan-Amaz Saude** 2018; 9(2):13-19 – e-ISSN: 2176-6223.

MADRID, I. M.; MATTEI, A. S.; TELES, A. J.; CLEFF, M. B.; NOBRE, M.; MEIRELES, M. C. A. Alterações hematológicas em felinos com esporotricose cutânea. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 33-35, jan./jun. 2012.

MEINERZ, A. R. M.; NASCENTE, P. da S.; SCHUCH, L. F. D.; CLEFF, M. B.; SANTIN, R.; BRUM, C. da S.; NOBRE, M. de O.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO, J. R. de B. Suscetibilidade in vitro de isolados de *Sporothrix schenckii* frente à terbinafina e itraconazol. **Revista Brasileira de Microbiologia**, v. 43, n. 4, p. 1089-1094, 2014.

MEZZARI, A.; FUENTEFRÍA, A. M. (2012) **Micologia no Laboratório Clínico.** 1. Ed. [S. l.]: Manole, 2012. 200 p. ISBN 9788520451762.

MIRANDA, L. H. M., SILVA, J. N., GREMIÃO, I. D. F., MENEZES, R. C., ALMEIDA-PAES, R., DOS REIS, É. G., ... & PEREIRA, S. A. (2018). **Monitoramento da carga fúngica e viabilidade de Sporothrix spp em lesões cutâneas de gatos para prever a resposta ao tratamento antifúngico.** J Fungi (Basileia) 2018 doi: 10.3390/jof4030092.

OLIVEIRA, N. A.; PAULA, M. M. A.; CARDINOT, C. B.; ROCHA, T. V. P. LANNA, L. L.; FRANCISCATO, C. Diagnóstico citológico de esporotricose felina na região da Zona da Mata Mineira: Relato de caso. **PUBVET.** v.15, n.06, a841, p.1-7, Jun., 2021.

- OLIVEIRA, D. S., SILVA, J. N., GREMIÃO, I. D. F., MENEZES, R. C., ALMEIDA-PAES, R., DOS REIS, É. G., ... & PEREIRA, S. A. (2008). **Eficácia do itraconazol no tratamento da esporotricose em gatos**. *Ciência Rural*, Santa Maria, 38(1), 222-225.
- PAIVA, M. T., BRANDOLT, T. M., MADRID, I. M., POESTER, V. R., SANCHOTENE, K. O., BASSO, R. P., KLAFKE, G. B., RODRIGUES, M. L., & XAVIER, M. O. (2020). **Spatial association between sporotrichosis in cats and in humans during a Brazilian epidemic**. *Preventive Veterinary Medicine*, 183, 105125.  
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105125>
- RABELLO, V. B. S.; ALMEIDA, M. A.; BERNARDES-ENGEMANN, A. R.; ALMEIDA-PAES, R.; MACEDO, P. M. de; ZANCOPE-OLIVEIRA, R. M. (2022). **The Historical Burden of Sporotrichosis in Brazil: a Systematic Review of Cases Reported from 1907 to 2020**. *Brazilian Journal of Microbiology*, 53(1), 231-244. doi: 10.1007/s42770-021-00658-1. PMID: 34825345. PMCID: PMC8882507.
- SANTOS, André Felipe; SILVA, Juliana Nunes; GREMIÃO, Isabella Danile Ferreira; MENEZES, Rodrigo Carlos; ALMEIDA-PAES, Raquel; DOS REIS, Éverton Gomes; PEREIRA, Sandro Aguiar (2018). **Guia Prático para enfrentamento da Esporotricose felina em Minas Gerais**. *Revista Veterinária & Zootecnia, Em Minas*, Ano XXXVII, 16-27.
- SCHUBACH, T. M. P. et al. **Pathology of sporotrichosis in 10 cats in Rio de Janeiro**. *Veterinary Records*, v. 152, p. 172-175, 2003.
- SILVA, A. P. et al. **Esporotricose felina - relato de caso**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 35, 2008
- SILVA, M. V., OLIVEIRA, D. S., SILVA, J. N., GREMIÃO, I. D. F., MENEZES, R. C., ALMEIDA-PAES, R., DOS REIS, É. G., & PEREIRA, S. A. (2007). **Eficácia do itraconazol no tratamento da esporotricose em gatos**. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 27(10), 787-791.
- SOUZA, Paulo N. B.; SILVA, J. N.; GREMIÃO, I. D. F.; MENEZES, R. C.; ALMEIDA-PAES, R.; DOS REIS, É. G.; PEREIRA, S. A. (2019). **Nota Técnica S/SUBVISA nº03/2019 – Protocolo de Tratamento da Esporotricose Animal S/SUBVISA**. p.1-11. doi: 10.13140/RG.2.2.2450.2.93768.
- TOFFÓLI, E. L.; FERREIRA, F. M. S.; CISI, V. L.; DOMINGUES, L. M. **Esporotricose, um problema de saúde pública: Revisão**. *PUBVET*. v.16, n.12, a1279, p.1-7, Dez., 2022.

## **ANEXOS**

**Anexo A – Hemograma em 19/01/2024.**



**Nome do Animal:** Kirara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

**Data de Entrada:** 19/01/2024 15:34:38  
**Clínica:** Pet do Bem

### Hemograma Completo

**Tipo de amostra:** Sangue total em EDTA

**Equipamento:** Icounter Vet  
**Metodologia:** Impedância e Espectrofotometria

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Hemácias	8.39		5 - 10	
Hemoglobina	15.2		8 - 15	
Hematócrito	41.3		24 - 45	
VCM	49.2		39 - 55	
CHCM	36.8		30 - 36	
Metarrubricitos			-	
LEUCOGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Leucócitos Totais	22800		5500 - 19500	
DIFERENCIAL	Relativo (%)	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	
Mielócitos	0	0	-	
Metamielócitos	0	0	-	
Bastonetes	12	2736	0 - 300	
Segmentados	85	19380	2500 - 12500	
Eosinófilos	2	456	0 - 1500	
Basófilos	0	0	0 - 100	
Linfócitos	1	228	1500 - 7000	
Monócitos	0	0	0 - 850	
<b>Plaquetas</b>	95		150 - 700	
PT			6 - 8	

#### Observações da Amostra

- Amostra hemoaglutinada. - Amostra discretamente ictérica. - Presença de neutrófilos tóxicos. - Presença de agregados plaquetários. A contagem de plaquetas pode ter sido subestimada pela presença de agregados plaquetários.

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

**Anexo B – Exame bioquímico em 19/01/2024.**



**Nome do Animal:** Kírrara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

**Data de Entrada:** 19/01/2024 15:34:38  
**Clínica:** Pet do Bem

### Exame Bioquímico

**Tipo de amostra:** Soro,

Exame	Resultado	Valor de Referência	Método
ALT:	948,00 UI/L	6 - 83	Cinético UV
AST:	1716,00 UI/L	26 - 43	Cinético UV
FA:	60,00 UI/L	25 - 93	Cinético Colorimétrico
GGT:	6,79 UI/L	1.3 - 5.1	Cinético Colorimétrico
Proteína Total:	6,19 g/dL	5.4 - 7.8	Colorimétrico
Albumina:	2,58 g/dL	2.1 - 3.3	Colorimétrico
Globulina:	3,61 g/dL		Calculado
Colesterol Total:	162,00 mg/dL	95 - 130	Enzimático Colorimétrico
Triglicérides:	368,00 mg/dL	10 - 114	Enzimático Colorimétrico
Cálcio Total:	9,60 mg/dL	6.2 - 10.2	Arsenazo III
Fósforo:	4,40 mg/dL	4.5 - 8.1	Molibdato UV
Glicose:	154,00 mg/dL	70 - 110	Enzimático Colorimétrico
Ureia:	45,00 mg/dL	42.8 - 64.2	Cinético Enzimático UV
Creatinina:	1,19 mg/dL	0.8 - 1.8	Colorimétrico

### Observação

- Amostra discretamente icterícia. A icterícia pode interferir na mensuração colorimétrica e atividade sérica de algumas enzimas. - Glicose mensurada no soro. - Exame repetido e confirmado.

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Anexo C – Hemograma em 22/01/2024.



**Nome do Animal:** Kírrara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

**Data de Entrada:** 22/01/2024 13:02:15  
**Clínica:** Pet do Bem

### Hemograma Completo

**Tipo de amostra:** Sangue total em EDTA

**Equipamento:** Icounter Vet

**Metodologia:** Impedância e Espectrofotometria

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Hemácias	5.95		5 - 10	$10^6/mm^3$
Hemoglobina	10.2		8 - 15	g/dL
Hematócrito	28.8		24 - 45	%
VCM	48.4		39 - 55	fl
CHCM	35.3		30 - 36	g/dL
Metarrubríctos			-	%
LEUCOGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Leucócitos Totais	24800	/ $\mu$ L	5500 - 19500	
DIFERENCIAL	Relativo (%)	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	
Mielócitos	0	0	-	
Metamielócitos	0	0	-	
Bastonetes	9	2232	0 - 300	
Segmentados	70	17360	2500 - 12500	
Eosinófilos	4	992	0 - 1500	
Basófilos	0	0	0 - 100	
Linfócitos	17	4216	1500 - 7000	
Monócitos	0	0	0 - 850	
<b>Plaquetas</b>	220		150 - 700	$10^3/mm^3$
PT			6 - 8	g/dL

#### Observações da Amostra

- Presença de agregados plaquetários. A contagem de plaquetas pode ter sido subestimada pela presença de agregados plaquetários.

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

Anexo D – Exame bioquímico em 22/01/2024.



**Nome do Animal:** Kirara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

**Data de Entrada:** 22/01/2024 13:02:15  
**Clínica:** Pet do Bem

**Exame Bioquímico**

**Tipo de amostra:** Soro,

Exame	Resultado	Valor de Referência	Método
Ureia:	36,00 mg/dL	42.8 - 64.2	Cinético Enzimático UV
Creatinina:	1,28 mg/dL	0.8 - 1.8	Colorimétrico
ALT:	162,00 UI/L	6 - 83	Cinético UV

**Observação**

- Exame repetido e confirmado.

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

**Anexo E – Hemograma em 02/07/2024.**



**Nome do Animal:** Kirara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

**Data de Entrada:** 02/07/2024 20:29:40  
**Clínica:** Pet do Bem

### Hemograma Completo

**Tipo de amostra:** Sangue total em EDTA

**Equipamento:** Icounter Vet

**Metodologia:** Impedância e Espectrofotometria

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Hemácias	7.49		5 - 10	$10^6/mm^3$
Hemoglobina	11.9		8 - 15	g/dL
Hematócrito	35.6		24 - 45	%
VCM	47.5		39 - 55	fl
CHCM	33.5		30 - 36	g/dL
Metarrubricitos			-	%
LEUCOGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Leucócitos Totais	14000	/ $\mu$ L	5500 - 19500	
DIFERENCIAL	Relativo (%)	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	Absoluto (/mm <sup>3</sup> )	
Mielócitos	0	0	-	
Metamielócitos	0	0	-	
Bastonetes	2	280	0 - 300	
Segmentados	52	7280	2500 - 12500	
Eosinófilos	8	1120	0 - 1500	
Basófilos	0	0	0 - 100	
Linfócitos	37	5180	1500 - 7000	
Monócitos	1	140	0 - 850	
<b>Plaquetas</b>	240		150 - 700	$10^3/mm^3$
PT			6 - 8	g/dL

**Observações da Amostra**

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

**Anexo F – Exame bioquímico em 02/07/2024.**



**Nome do Animal:** Kirara  
**Espécie:** Felina  
**Raça:** Pelo Curto Brasileiro  
**Sexo:** Fêmea  
**Idade:** 4 ano(s)

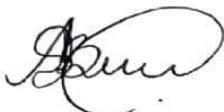
**Data de Entrada:** 02/07/2024 20:29:40  
**Clínica:** Pet do Bem

**Exame Bioquímico**

**Tipo de amostra:** Soro,

Exame	Resultado	Valor de Referência	Método
Ureia:	60,00 mg/dL	42.8 - 64.2	Cinético Enzimático UV
Creatinina:	1,68 mg/dL	0.8 - 1.8	Colorimétrico
ALT:	53,00 UI/L	6 - 83	Cinético UV

**Observação**


Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.

**Anexo G – Resultados cultura e antibiograma (13/07/2024).**



Biologia Molecular  
Patologia  
Bioquímica  
Imunologia  
Hematologia  
Parasitologia  
Microbiologia

Nome do Animal: Kirara  
Espécie: Felina  
Raça: Pêlo Curto Brasileiro  
Sexo: Fêmea Idade: 2 anos

Requisição: 3124058  
Data de liberação: 13/07/2024



007-MultVet 4.23®

CULTURA E ANTIBIOGRAMA

Material  
Swab

Método  
Cultura de Aeróbios

<i>Klebsiella sp.</i>	Resultados:
AMOXICILINA + ÁCIDO CLAVULANICO	RESISTENTE
CEFALEXINA	RESISTENTE
CEFTRIAXONA	RESISTENTE
CIPROFLOXACINA	RESISTENTE
ENROFLOXACINA	RESISTENTE
GENTAMICINA	RESISTENTE
IMIPENEM	SENSÍVEL
MARBOFLOXACINO	RESISTENTE
MEROPENEM	SENSÍVEL
ORBIFLOXACINO	RESISTENTE
SULFA+TRIMETOPRIM	RESISTENTE
TETRACICLINA	RESISTENTE
TOBRAMICINA	RESISTENTE

[Redacted Signature Area]

CONTROLE DE QUALIDADE

Fonte: Clínica Veterinária de referência em Vila Velha, 2024.