

ESPOROTRICOSE EM FELINOS

AUTOR

FREITAS, Franciele da Silva

XAVIER, Isabella Souza

Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

BLANKENHEIM, Thalita Masoti

Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

RESUMO

A esporotricose é comumente conhecida como doença das roseiras ou doença dos jardineiros, sendo uma micose zoonótica geralmente transmitida através de uma lesão no tecido cutâneo ou subcutâneo, recebendo esse nome por conta da sua bactéria causadora que é denominada *Sporothrix Schenckii*. Esta bactéria está presente no meio ambiente, em locais com presenças de plantas, solo, e cascas de árvores. Levando-se em consideração o comportamento natural dos felinos que consiste normalmente em caçar, e disputar com outros felinos a conquista das fêmeas e territórios, além de possuir o habito fisiológico de afiar suas garras em arvores, desse modo os felinos são os mais suscetíveis a contrair esta enfermidade e espalhar ela para outros seres vivos. O diagnóstico conforme a literatura é feito por meio de citopatologia e histopatologia. O tratamento preconizado é o itraconazol, mas também pode ser utilizado outros fármacos como cetoconazol, fluconazol, anfotericina B, ou intervenção cirúrgica dependendo do acometimento das lesões. Essa revisão bibliográfica tem como objetivo abordar a definição da doença esporotricose em felinos, etiologia, patogenia, transmissão, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento, profilaxia e controle.

PALAVRAS - CHAVE

Felinos, *Sporothrix schenckii*, Itraconazol, Medicina Veterinária.

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose, também conhecida como doença da roseira, é uma micose subcutânea subaguda ou crônica causada pelo fungo dimórfico de calor *Sporothrix Schenckii*. O primeiro caso de esporotricose foi registrado por Benjamin Schenck nos Estados Unidos em 1898, e desde então episódios isolados e surtos têm sido descritos (BARROS et al., 2010). Sua presença foi relatada em humanos e animais como gatos, porcos, cavalos, ratos, mulas, raposas, tatus, golfinhos, camelos, aves e cães (ROCHA, 2014; COSTA et al., 1994; PAPPAS et al., 2000).

Espécies do complexo *Sporothrix Schenckii* são amplamente distribuídas na natureza e têm sido isoladas como saprófitas de plantas em decomposição ou morta, como espinhos, feno, palha, turfa, madeira e solos rico em materiais orgânicos (GREENE, 2015). Os microrganismos são mais comuns em regiões quentes de climas tropicais, subtropicais, e temperados e podem crescer naturalmente ou cultivados (JERICÓ, 2015).

A infecção nesses animais pode ocorrer principalmente pela inoculação traumática do fungo na pele por meio do contato direto com espinhos de plantas, maravalhas, arranhões, mordidas ou exsudatos de feridas contaminadas de animais infectados (JERICÓ, 2015). Os gatos são os únicos animais que formam um reservatório microbiano comprovado promovendo assim a disseminação de fungos no meio ambiente (GREENE, 2015).

Entre os animais domésticos, a esporotricose é frequentemente diagnosticada em gatos e apresenta formas cutâneas difusas (XAVIER et al. 2004). As lesões mais comuns em cães e gatos são úlceras com nódulos cutâneos frequentes e envolvimento de mucosas, as partes do corpo dos gatos mais afetadas são cabeça, nariz, orelhas, a cauda e os membros posteriores (GREENE, 2015). Em casos graves são observados sintomas sistêmicos da doença, envolvendo vários órgãos, como pulmões, linfonodos internos, fígado, baço e rins (SCHUBACH et al., 2002, PAES 2007).

Um diagnóstico presuntivo de esporotricose pode ser obtido a partir da anamnese, epidemiologia, sintomas clínicos e exames adicionais. Um diagnóstico definitivo requer cultura micológica de exsudatos, tecidos ou aspirados de lesões e isolamento do agente (JERICÓ, 2015).

Atualmente, os gatos desempenham um papel importante na transmissão da esporotricose aos humanos e constituem um problema de saúde pública no Brasil (SILVA et al. 2012, ALMEIDA e ALMEIDA 2015). Nos últimos anos, tem-se observado um aumento no número de animais e humanos infectados, o que levou a uma mudança de uma doença que antes era predominante rural para endêmica nas cidades. A transmissão zoonótica é adquirida principalmente através de arranhões ou mordidas de gatos infectados (BARROS et al., 2010), ou por simples contato com gatos doentes ou portador assintomático, sendo que o fungo não tem predileção sexual, racial ou faixa etária.

O medicamento de escolha para o tratamento da esporotricose tanto em humanos quanto em animais é o itraconazol, sendo a solução de itraconazol preferida as cápsulas e tomada com alimentos para facilitar a absorção, sendo um medicamento eficaz e mais seguro comparado ao iodeto de potássio, podendo incluir outras opções de medicamentos como o uso de cetoconazol, fluconazol, anfotericina B, e em algumas situações intervenção cirúrgica, dependendo do acometimento das lesões. A eutanásia é indicada em situações de piora severa dos sinais clínicos com falha terapêutica ou em casos de não possibilidade de tratamento (SANTOS et al., 2018). A duração do tratamento pode variar entre 16 e 80 semanas (ROCHA, 2014).

2. ETIOLOGIA

É um fungo dimórfico onipresente denominado *Sporothrix schenckii* (SILVA, et al. 2008; TALLEY et al., 2011). Pertence à família Ophiostomataceae, ordem Ophiostomatales, subclasse Euscomycetes, seção Ascomycota (LARSON; CARLOS, 2011). Possui uma dualidade fenotípica que se manifesta como fungos no meio ambiente, é um estágio de vida livre que aparece no solo a 25 a 30° C, é um resíduo de cascas orgânicas, vegetais e de árvores conhecidos como fungos oleosos, tecido aparece na pele como uma forma infecciosa de levedura a 37° C (FERNANDES et al., 2004; SENA, 2011). Esta forma provoca uma reação inflamatória no tecido da pele, e depois se espalhar para outros tecidos (ROCHA, 2014). *Sporothrix schenckii* está muito difundido em todo o mundo, especialmente em áreas de clima tropical e regiões subtropicais úmidas (SILVA, et al., 2012; ROCHA, 2014), e podem ser facilmente encontrados nos solos, plantas orgânicas (CORGOZINHO, et al., 2006; GREMIÃO et al., 2006), Sua presença foi relatada em humanos e animais como gatos, porcos, cavalos, ratos, mulas, raposas, tatus, golfinhos, camelos, aves e cães (ROCHA, 2014; COSTA et al., 1994; PAPPAS et al., 2000).

3. PATOGENIA

O *sporothrix* sp não é capaz de penetrar a pele intacta, sendo assim a infecção ocorre geralmente por inoculação do agente, quando o fungo penetra camadas mais profundas do tecido e se converte para a forma de levedura. A partir disso o agente pode permanecer no local da inoculação e desenvolver lesões modulares que ulceram centralmente e drenam exsudato castanho-avermelhado ou purulento, ou pode se disseminar pela via hematogena, linfática e se estabelecer nos olhos, trato gastrointestinal, sistema nervoso central os outros órgãos (ETTINGER; FELDMAN, 2004). A forma que assume a doença é determinada pela imunológica do hospedeiro (DABUS et al., 2008). A inalação, aspiração ou ingestão do fungo podem também produzir a doença (BRUM et al., 2007). O período de incubação nos felinos pode variar de 3 a 84 dias (LARSSON, 2011).

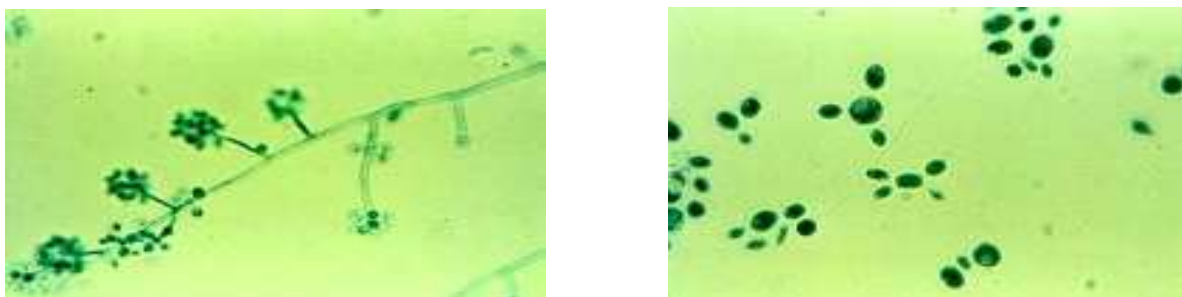


Figura 1: Sporothrix na fase bolor (esq.) e na fase levedura (dir.) FONTE:

<http://www.vet.uga.edu/vpp/ivm/port/EZD/scen06/agent06.htm>

4. TRASMISSÃO

A transmissão da esporotricose ocorre através do implante traumático do fungo na pele, ou seja, para que a infecção se estabeleça, é preciso que exista uma lesão prévia da epiderme (GREMIÃO et al., 2017). Os felinos são a principal forma de transmissão da doença, podendo adquiri-la através do solo e ao arranhar madeiras e caule de árvores que estejam infectados com o fungo, já que o *Sporothrix schenckii* encontra-se distribuído no meio ambiente (CORGOZINHO, et al. 2006), conhecida como “doença do jardineiro” ou “doença da roseira”, a esporotricose ocorria predominante em pessoas que manipulavam a terra, como jardineiros, trabalhadores rurais e

pessoas em contato direto e constante com espinhos, lascas de madeira e matéria orgânica em decomposição (BARROS et al., 2001). Porém, sua ocorrência tem sido relacionada à transmissão zoonótica, por arranhadura ou mordedura de animais doentes, ou contato direto da pele lesionada ou mucosa com lesões/secreções, em especial, dos gatos (GREMIÃO et al., 2017). Com isso, famílias com gatos doentes em casa, além de profissionais veterinários e auxiliares, tornaram-se as pessoas mais susceptíveis a contrair a infecção (SILVA et al., 2012). Nos gatos, o período de incubação é variável, podendo durar normalmente 14 dias, porém há casos em que demoram meses até manifestação de sinais clínicos (GREMIÃO et al., 2021).

5. SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos dos animais doentes caracterizam-se por formações circulares, elevadas, como alopecia e crostas, em grande número com ulceração central, sendo a forma cutânea a mais comum nos felinos, com envolvimento de mucosas, principalmente do aparelho respiratório, e no caso de disseminação da doença, podem estar presentes anormalidades oculares, neurológicas e linfáticas (ETTINGER; FELDMAN, 2000), além de alterações sistêmicas inespecíficas, como letargia, anorexia, febre, desidratação, podendo evoluir para óbito (PEREIRA et al., 2010; ALMEIDA et al., 2018; GONDIM; LEITE, 2020). Na forma cutânea as lesões apresentam características nodulares, muitas vezes ulcerada e com secreção serosa a sanguinolenta, comumente observada na região cefálica, incluindo o nariz, pavilhão auricular e periocular, além do dorso, tronco e membros, em alguns casos, podem ocorrer comprometimento respiratório, ocasionando edema de plano nasal e espirros frequentes (ALMEIDA et al., 2018; GONDIM; LEITE, 2020; NAKASU et al., 2020).

Essas lesões podem aparecer como feridas pequenas, penetrantes e drenantes, podendo ser confundido com abscessos bacterianos ou celulite causada por mordida ou arranhões em brigas entre gatos, uma vez que, o *Staphylococcus intermedius* pode aparecer como infecção secundária nas feridas (SOUZA, 2003). Extensas áreas de necrose podem se desenvolver, ocorrendo até mesmo a exposição de ossos e músculos (Burke et al., 1982), mas doença raramente se dissemina para os ossos e órgãos internos, ocasionalmente pode acometer primariamente o pulmão, evoluindo para a disseminação sistêmica (NUNES; ESCOSTEGUY, 2005), as formas pulmonar e/ou disseminada da infecção, embora incomuns, podem ocorrer quando os conídios do *Sporothrix schenckii* são inalados (KAUFMAN et al. 2000), porém, Ettinger; Feldman (2000), afirmam que gatos comumente apresentam a disseminação sistêmica e que a imunossupressão predispõe a infecção aumentando a probabilidade de disseminação. A esporotricose no gato apresenta uma forma similar a outras doenças como piodermatites, criptococose e carcinomas, e muitas vezes esses animais apresentam seu primeiro diagnóstico no estado avançado da patologia, levando o animal a óbito ou os mesmos são submetidos à eutanásia (LARSSON, 2000).

6. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico pode ser obtido através da anamnese, manifestações clínicas, epidemiologia e exames complementares do animal. O citopatológico é muito usado na rotina como método de triagem para diagnosticar a esporotricose, nesse exame, é analisada a morfologia das células do tecido, sendo comumente usados para diagnóstico e diferenciação de doenças infecciosas, inflamatórias, proliferativas e neoplásicas (SILVA, JÉSSICA, 2011), com esse método podemos detectar aproximadamente 78 a 85% dos casos em gatos, ele é rápido e barato, sendo útil nos casos de áreas endêmicas, que exigem um diagnóstico rápido e início rápido do tratamento (SILVA, JN et al, 2018), as técnicas mais utilizadas no citológico são: “imprinting” das lesões em lâminas de vidro

limpas e secas, pressionadas na lesão do paciente e corada com panótico rápido, outras alternativas são: punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e punção não aspirativa com agulha fina (PNAAF) de nódulos e exsudatos (GREENE et al, 2015), mas o citopatológico possui algumas desvantagens, como por exemplo sensibilidade menor do que da cultura fúngica, possibilidade de confundir o agente da esporotricose com o da criptococose e histoplasmose, e baixa sensibilidade em pacientes previamente tratados com itraconazol com dose maior ou igual a 100 mg/dia, independente da duração do tratamento, reduzindo a confiabilidade da citopatologia negativa (SALESMACÊDO et al, 2018), já as vantagens desse método são: coleta, processamento, análise do material e resultado no mesmo dia, a praticidade e o baixo custo também são vantajosos, sendo muito importantes em situações em que não é possível realizar a cultura fúngica, devido ao custo e/ou falta de laboratórios de microbiologia, ou em regiões com alta incidência de casos felinos (PEREIRA et al, 2011).

A cultura fúngica é considerada o padrão ouro para isolamento de *Sporothrix* e diagnóstico da doença, apresentando alta sensibilidade (95,2%) (SALES-MACÊDO et al, 2018) ela é realizada por meio da coleta de amostras de lesões da pele, secreções da mucosa, assim como biópsia das lesões, e também durante a necropsia podem ser coletados fragmentos dos órgãos (GONSALES et al, 2019), as amostras podem ser cultivadas em ágar Sabouraud-dextrose com clorafenicol e ágar Mycosel, a incubação do meio de cultura é realizada a 27°C por até 14 dias, e a 35°C por 7 dias, para confirmação do dimorfismo (NAKASU et al, 2021), mas algumas limitações tornam a cultura fúngica desvantajosa, como por exemplo a incapacidade de processar o material no local de atendimento ambulatorial, seu custo elevado (SALES et al, 2018), e a demora para a liberação do diagnóstico final, tendo em vista que pode demorar até 30 dias para o resultado.

A histopatologia é utilizada para identificar o infiltrado inflamatório, por meio da coloração hematoxilina e eosina (HE), e identificação das estruturas fúngicas, pelas técnicas utilizando ácido periódico de Schiff (PAS) ou metenamina de prata de Grocott-Gomori (GMS), e possui alta sensibilidade (LARSSON et al, 2011), a histopatologia é um dos métodos mais indicados para o diagnóstico da esporotricose, uma vez que, utilizando-se dela é possível a visualização das estruturas leveduriformes compatíveis com *Sporothrix spp*, além disso, o exame histopatológico possibilita a exclusão de outros diagnósticos diferenciais como carcinoma de células escamosas, criptococose, histoplasmose, leishmaniose e micobacterioses cutâneas (MAULDIN;).

A Imunohistoquímica não é tão comum na rotina clínica, sendo mais usada dentro das pesquisas, porém, é uma técnica útil, que melhora a sensibilidade do histopatológico quando associados, além de agregar nos casos em que a carga fúngica é baixa, ao detectar e avaliar antígenos e sua interação no tecido. Há poucos relatos do uso em gatos (SILVA, JN, 2018). O PCR direto de lesões sugestivas de esporotricose em gatos se mostrou um bom método para identificar e confirmar as espécies de *Sporothrix* envolvidas, apresentando bons resultados quando comparado com a cultura fúngica. (GONSALES et al, 2020). O teste ELISA (ensaio imunoenzimático) para detecção de anticorpos específicos de *Sporothrix schenckii* se mostrou uma boa ferramenta de triagem para esporotricose felina, possui vantagens como: baixo custo, rapidez para realização e fácil interpretação (FERNANDES et al, 2011).

7. TRATAMENTO

A terapia em gatos continua sendo um desafio, devido à limitada quantidade de antifúngicos orais disponíveis no mercado, além dos muitos casos refratários a esses antifúngicos, a escolha do fármaco, doses terapêuticas, suscetibilidade antifúngica, abandono da terapia pelos tutores por motivos financeiros e dificuldade de administração por via oral nos gatos, são fatores importantes e interferentes na cura clínica (NAKASU et al, 2021). O longo tempo de tratamento, efeitos adversos, alto custo, adesão dos proprietários ao tratamento (REIS,

2011), dificuldade em manter esses animais domiciliados, e receio de algum membro da família contrair a doença, também são fatores limitantes na cura clínica, gerando problemas de abandono, disseminação da zoonose e mortes (GREMIÃO, 2010).

O itraconazol é o antifúngico de escolha para o tratamento da esporotricose em gatos, a cura clínica pode levar semanas ou meses, entretanto, a terapia com antifúngicos não impede que o fungo se multiplique na região nasal, o que torna difícil a cicatrização de lesões nessa região, a dose indicada para a remissão das lesões cutâneas é de 5-10 mg/kg a cada 12 a 24 horas, podendo ocorrer a remissão em 3 a 5 meses, mas em casos de difícil cura clínica as doses altas (27,7 mg/kg a 100 mg/gato) são mais recomendadas, o fármaco deve ser administrado por pelo menos 2 meses, de preferência após a alimentação, já que sua biodisponibilidade é aumentada em ambiente ácido. E mesmo após a cicatrização das feridas o tratamento deve continuar por pelo menos um mês (NAKASU, 2021), a taxa de cura em animais é bastante variável, podendo ser de 40% a 50, relatos de casos refratários em gatos são frequentes, sendo necessário ter outras opções terapêuticas alternativas, como o iodeto de potássio associado ao itraconazol (ROSA et al, 2017), os efeitos adversos do itraconazol dependem da dose, os mais comuns são: anorexia, hepatotoxicidade e náuseas (REIS, 2011).

O cetoconazol também é comumente usado, tendo em vista que o itraconazol pode ser insuficiente em alguns casos, como em pacientes com sinais respiratórios e lesões nasais (REIS et al, 2012). A dose do cetoconazol varia de 2,5 mg/kg a 40 mg/kg a cada 12 ou 24 horas. O fármaco apresenta uma alta toxicidade para o fígado e efeitos adversos, dessa forma, ao iniciar o tratamento com o cetoconazol ou outros antifúngicos, é necessário realizar o monitoramento das enzimas hepáticas (REIS, 2011).

O fluconazol é fungistático, não atua sobre o sistema endócrino, é uma ótima alternativa para casos em que o sistema nervoso central é acometido, já que possui ótima penetrabilidade no líquido. É bem absorvido no trato digestivo independente da acidez gástrica, diferente do itraconazol, a dose recomendada para gatos é de 50mg/gato via oral, a cada 24 horas, principalmente em infecções disseminadas, pode ser associado ao itraconazol ou utilizado sozinho quando o itraconazol não for tolerado (ROSA et al, 2017).

O iodeto de potássio não deve ser usado em felinos devido à ocorrência de intoxicação (iodismo), com sinais de descarga ocular e nasal, vômito, depressão, anorexia, hipertermia, descamação da pele e insuficiência cardíaca (JERICÓ, 2015), podendo apresentar piora e óbito, sendo necessário fazer associação com outros fármacos (GREMIÃO, 2010), a dose do iodeto de potássio varia de 20 mg/kg a 40 mg/kg, a cada 12 ou 24 horas (REIS, 2011), essa associação possui uma taxa de cura clínica de 63,2% (ROSA, 2017).

A anfotericina B consiste em um antibiótico macrolídeo poliênico, mais recomendado na forma disseminada da esporotricose, sendo essa normalmente fatal em gatos (REIS, 2011). Dependendo da sensibilidade do microorganismo, e da concentração do fármaco, a anfotericina pode atuar como fungistática ou fungicida (ROSA et al, 2017). Por ser nefrotóxico, o uso não é recomendado em pacientes renais e a dose total precisa ser limitada a cada paciente. As fórmulas mais novas são consideradas mais seguras, entretanto, são mais caras, as doses recomendadas são 0,5 mg/kg (fórmula original), 3 vezes por semana, via intravenosa, a dose da formulação original não pode ultrapassar de 4 a 6 mg/kg, já a dose recomendada para a mistura lipídica é de 1 mg/kg, via intravenosa por 2 horas, 3 vezes por semana, não podendo ultrapassar de 12 mg/kg. O tempo de uso é por até 1 mês após a resolução clínica, sendo difícil definir uma duração de tratamento (LITTLE, 2016).

O tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica também é uma opção em casos de falência do tratamento com medicamentos. Entretanto a opção cirúrgica só é viável se a lesão for em um local fisiologicamente e anatomicamente operável (GREMIÃO et al, 2006).

O itraconazol, principal medicamento utilizado no tratamento da doença, não é fornecido pelos órgãos

governamentais, dificultando e/ou impossibilitando o tratamento de gatos que vivem nas ruas, poucos estados e municípios realizam a notificação de casos humanos e felinos, além disso, de acordo com que as administrações políticas de estados e municípios brasileiros, são alternadas, a notificação deixa de ser mantida ou é descontinuada (SBMT, 2020), tendo em vista que as opções antifúngicas para o tratamento da esporotricose são limitadas, além do surgimento de microorganismos resistentes aos fármacos, urge a necessidade e o interesse pelo desenvolvimento de uma vacina contra *Sporothrix* (TÉLLEZ-MARTINEZ et al, 2019). O abandono do tratamento por parte dos tutores é frequente e acontece geralmente após estes notarem o sumiço das lesões. A eutanásia é indicada em situações de piora severa dos sinais clínicos com falha terapêutica ou em casos de não possibilidade de tratamento (SANTOS et al., 2018). A duração do tratamento pode variar entre 16 e 80 semanas (ROCHA, 2014).



Figura 3 - Animal com deformação do espelho nasal causada pela doença esporotricose. (FONTE: MENESES, 2011).

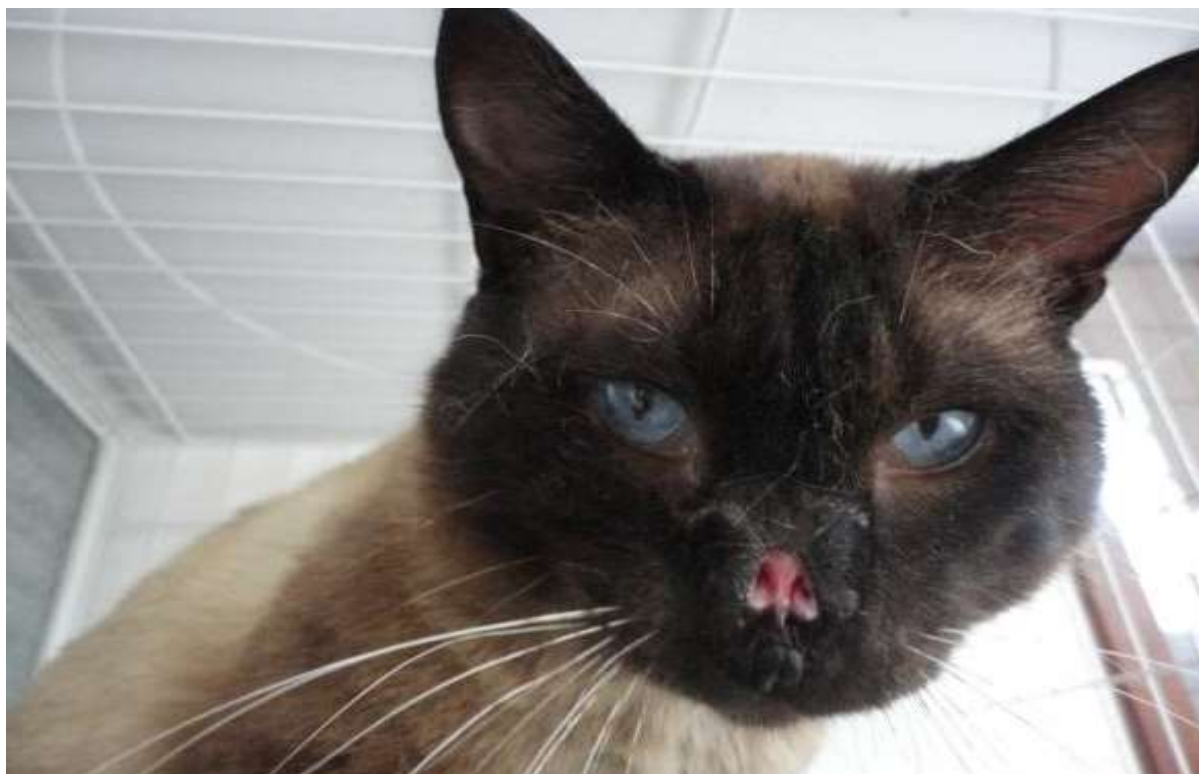


Figura 4 - A evolução do tratamento após três meses com o uso do itraconazol. (FONTE: MENESES, 2011).

8. PROFILAXIA E CONTROLE

Devido ser uma doença de caráter zoonótico, e de grande importância para a saúde pública, sendo então necessárias medidas profiláticas como, por exemplo utilização de luvas ao manipular animais com suspeita de esporotricose, principalmente felinos, é importante que os gatos suspeitos sejam adequadamente contidos para evitar mordeduras e arranhaduras (NUNES & ECOSTEGUY, 2005), e após a manipulação do animal os profissionais devem lavar adequadamente as mãos, descartar o material utilizado e esterilizar o local do procedimento (MEDLEAU, 2001). É necessária a sedação de pacientes que não cooperam para possibilitar o exame completo das lesões e a coleta de material biológico para exame laboratorial. A descontaminação e a limpeza das gaiolas ou caixas de transporte devem ser efetuadas com hipoclorito (1%) ou alvejante, diluído em água 1:3, durante pelo menos 10 minutos, se possível, a secagem ao sol também é benéfica. Após contato com animais infectados, as mesas de exames devem ser limpas e desinfetadas com solução de hipoclorito de sódio (1%), seguida de álcool a 70%, durante pelo menos 10 minutos, com o uso de toalhas de papel descartáveis. Além disso, assoalhos e paredes precisam ser limpos e desinfetados diariamente com solução de hipoclorito de sódio (1%).

Devem-se isolar e tratar animais com esporotricose até completa cura clínica, recomendando-se a castração, principalmente de machos, para evitar visitas à rua e transmissão da doença em disputas por fêmeas e território. Também é muito importante que os gatos infectados, devam ser mantidos em ambiente isolado, e que ocorra a separação do animal doente de outros animais, evitando o contato com muitas pessoas até o final do tratamento, que obrigatoriamente deve ser realizado sob a orientação do médico veterinário, preferencialmente, com o animal mantido em regime de internação em clínicas veterinárias, sempre em local apropriado.

A cremação dos animais mortos com esporotricose é recomendada para evitar que o fungo se perpetue na natureza. Além disso, são necessários programas de conscientização pública sobre a prevenção da esporotricose e o risco de transmissão aos seres humanos é significativamente reduzido se forem tomadas as devidas

precauções (BUENO & CARVALHO, 2008), sendo que os médicos veterinários, enfermeiros, tratadores e os proprietários que por ventura apresentam lesões suspeitas, devem se encaminhar para um serviço de referência em dermatologia (SCHUBACH & SCHUBACH, 2000).

9. CONCLUSÃO

Conclui-se que a esporotricose é uma doença zoonótica, que vem aumentando nos últimos anos, tornando-se um problema de saúde pública no Brasil. Devido ao comportamento natural dos felinos domésticos, eles se tornam os animais mais suscetíveis à infecção e a transmissão da doença. A castração dos animais, principalmente dos machos, e mantê-los fora das ruas é a melhor medida preventiva. Por se tratar de uma zoonose é importante que medidas profiláticas sejam adotadas, como o uso de luvas para a manipulação de animais com lesões suspeitas, e a desinfecção do local, e realizar também o tratamento e isolamento dos animais doentes até a completa cicatrização das suas lesões. Essa é uma doença altamente contagiosa, dessa forma é de extrema importância que essa doença seja de conhecimento da população, para que ela seja notificada e tratada.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA L.G.F.; Almeida V.G.F. Uma visão interdisciplinar da esporotricose. **Revta Eletrôn. Estácio Saúde**. 2015.

ALMEIDA, A. J. et al. O. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 38, n.7, p. 1438- 1443, 2018.

BARROS M.B.L.; Schubach T.P.; Coll J.O.; Gremião I.D.; Wanke B. & Schubach A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Revta Panam. Salud Publ**. 2010.

BARROS, M.B.L., SCHUBACH, T.M.P., GUTIERREZ-GALHARDO, M.C., et al. Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v.96, n.6, p.777-779, 2001.

BAZZI, T. et al. Características clínico-epidemiológicas, histomorfológicas e histoquímicas da esporotricose felina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 4, p. 303–311, abr. 2016.

BUENO, C. D.; CARVALHO, J. K. M. **Esporotricose**. 2008.

BURKE, M.; Grauer, G.; Macy, D. Successful treatment of cutaneous lymphatic sporotrichosis in a cat with ketoconazole and sodium iodine. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 19, p. 542-547, 1982.

COSTA EO, Diniz LS et al. **Epidemiological study of sporotrichosis and histoplasmosis in captive Latin American wild mammals**, Sao Paulo, Brazil. *Mycopathologia*, v. 125, n. 1, p. 19-22, 1994.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

FERNANDES GF, Lopes-Bezerra LM, Bernardes-Engemann AR, Schubach TM, Dias MA, Pereira SA, de Camargo ZP. Serodiagnosis of sporotrichosis infection in cats by enzyme-linked immunosorbent assay using a specific antigen, SsCBF, and crude exoantigens. **Vet Microbiol**. 2011.

GONDIM, A. L. C. L.; LEITE, A. K. A. Aspectos gerais da esporotricose em pequenos animais e sua importância como Zoonose. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 37-44, 2020.

GONSALES FF, Fernandes NCCA, Mansho W, Montenegro H, Guerra JM, de Araújo LJT, da Silva SMP, Benites NR. Feline *Sporothrix* spp. detection using cell blocks from brushings and fine-needle aspirates: Performance and comparisons with culture and histopathology. **Vet Clin Pathol**. Mar;48(1):143- 147. 2019.

GONSALES, F.F; FERNANDES, N.C.C.A; MANSO, W.; MONTENEGRO, H.; BENITES, N.R. Direct PCR of lesions suggestive of sporotrichosis in felines. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.72, n.5, p.2001-2006, 2020.

GREENE, Craig E. **Doenças Infecciosas em Cães e Gatos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

GREMIÃO, I. D. F. 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, mar. 2021.

GREMIÃO, I. D. F. et al. Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. **PLOS Pathogens**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 2017.

GREMIÃO, Isabella. **Tratamento da esporotricose felina com a associação de anfotericina B intralesional e itraconazol oral**. Tese (Doutorado em pesquisa clínica em doenças infecciosas). FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2010.

GREMIÃO, Isabella; PEREIRA, Sandro; RODRIGUES, Aline; FIGUEIREDO, Fabiano; JÚNIOR, Amary; SANTOS, Isabele; SCHUBACH, Tânia. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**. 34(2):221 - 223, 2006.

JERICÓ, Márcia Marques. **Tratado de Medicina Interna de Cães e gatos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

KAUFFMAN, C. A.; HAJJEH, R.; CHAPMAN, S. W. **Practice Guidelines for the management of patients with sporotrichosis**. Infectious Disease Society of America, Chicago, 2002.

LARSSON, C. E. Esporotricose. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 48, n. 3, p. 250, 1 jun. 2011.

LARSSON, C. E. Sporotrichosis and cryptococcosis. In: WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 30., 2005, Mexico City. **Proceedings...** Mexico City: WSAVA, 2005.LLORET, A. et al. Sporotrichosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v. 15, n. 7, p. 619-623, 2013.

LARSSON, C.E.; **Esporotricose**. I Simpósio Brasileiro de Micologia sobre Micoses Animais; Porto Alegre-RS; 4 a 5 de maio de 2000.

LECCA, L. O. et al. Associated factors and spatial patterns of the epidemic sporotrichosis in a high density human populated area: A cross-sectional study from 2016 to 2018. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 176, p. 104939, mar. 2020.

MAULDIN, A. E., PETERS-KENNEDY, J. Integumentary System. In: Maxie MG, ed. Jubb, Kennedy and Palmers **Pathology of Domestic Animals**. 6th ed. Vol 1. New York, NY: Elsevier Saunders; 2016.

MCVEY, D. S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M. **Microbiologia veterinária**. [s.l.] Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2016.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. **Rio de Janeiro: Roca**, p. 799–821, 2016.

NAKASU CCT, Waller SB, Ripoll MK, Ferreira MRA, Conceição FR, Gomes ADR, Osório LDG, de Faria RO, Cleff MB. Feline sporotrichosis: a case series of itraconazole-resistant *Sporothrix brasiliensis* infection. **Braz J Microbiol**. Mar;52(1):163-171. 2021.

NAKASU, C. C. T. et al. Feline sporotrichosis: a case series of itraconazole-resistant *Sporothrix brasiliensis* infection. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 1, n. 1, 2020.

NUNES, F. dá C.; ESCOTEGUY C. C. **Esporotricose humana associada à transmissão por gatos domésticos – relato de caso**. Rev. Clínica Veterinária, ano X, n.54, p. 66-68, jan./fev. 2005.

OROFINO-COSTA, R. et al. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 92, n. 5, p. 606–620, out. 2017.

PAES R.A. Antígenos e anticorpos na esporotricose: caracterização e aplicações diagnósticas, Dissertação de Mestrado, **Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2007.

PAPPAS, PG et al. **Sporotrichosis in Peru: description of an area of hyperendemicity**. Clin Infect Dis, v. 30, n. 1, p. 65-70, 2000.

PEREIRA, S. A. et al. Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis. **Veterinary Record**, v. 166, n. 10, p. 290-294, 2010.

PEREIRA, Sandro; MENEZES, Rodrigo; GREMIÃO, Isabella; SILVA, Jéssica; HONSE, Carla; FIGUEIREDO, Fabiano; SILVA, Denise; KITADA, Amanda; REIS, Érica; SCHUBACH, Tânia. Sensitivity of cytopathological examination in the diagnosis of feline sporotrichosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery** 13, 220-223. 2011.

REIS EG, Gremião ID, Kitada AA, Rocha RF, Castro VS, Barros MB, Menezes RC, Pereira SA, Schubach TM. Potassium iodide capsule treatment of feline sporotrichosis. **J Feline Med Surg**. Jun;14(6):399-404. 2012.

REIS, Érica. **Avaliação da resposta terapêutica ao iodeto de potássio na esporotricose felina**. Dissertação (Mestrado em pesquisa clínica em doenças infecciosas. Área de concentração: doenças infecciosas.) FIOCRUZ, Rio de Janeiro. 2011.

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.

ROSA, Cristiano; MEINERZ, Ana; OSÓRIO, Luiza et al. Terapêutica da esporotricose: revisão. **Science and animal health**.V.5. N. 3 set/dez. 2017.

SALES-MACÊDO, Pâmella; SOUTO, Simone; DESTEFANI, Carolina; LUCENA, Ricardo; ROCHA, Elisabeth; BAPTISTA, Andréa. “Diagnóstico laboratorial da esporotricose felina em amostras coletadas no estado do Rio de

Janeiro, Brasil: limitações da citopatologia por imprint”. UFF. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. 9(2):13-19. 2018.

SANTOS, A. F. 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.

SBMT (Sociedade Brasileira de Medicina Tropical). **“Esporotricose: número de casos deve aumentar e há risco de surto no País, alerta infectologista”** Publicado em 7 fev. 2020.

SCHUBACH, T. M. et al. *Sporothrix schenckii* isolated from domestic cats with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. **Mycopathologia**, v. 153, n. 2, p. 83-86, 2002.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. de O.; **Esporotricose em gatos e cães – revisão**. Clínica Veterinária, n. 29, p. 21-24, 2000.

SILVA JN, Miranda LHM, Menezes RC, Gremião IDF, Oliveira RVC, Vieira SMM, Conceição-Silva F, Ferreiro L, Pereira SA. Comparison of the Sensitivity of Three Methods for the Early Diagnosis of Sporotrichosis in Cats. **J Comp Pathol**. Apr; 160:72-78. 2018.

SILVA, Jéssica. **Avaliação da acurácia do exame citopatológico no diagnóstico da esporotricose felina**. Dissertação (Pós-graduação Strictosensu em microbiologia e parasitologia aplicadas). Universidade Federal Fluminense, 2011.

SILVA, M.B.T., COSTA, M.M.M., TORRES, C.C.S et al. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.28, n.10 p.1867-1880, 2012.

SOUZA, H. J. M. **Coletânea em Medicina e Cirurgia Felina**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2003.

TÉLLEZ-MARTÍNEZ, Damiana; BATISTA-DUHARTE, Alexander; PORTUONDO, Deivys Leandro; CARLOS, Iracilda Zeppone. Prophylactic and therapeutic vaccines against sporotrichosis. Feasibility and prospects. **Microbes And Infection**, [S.L.], v. 21, n. 10, p. 432-440, dez. Elsevier BV. 2019.

XAVIER, M. O.; NOBRE, M. de O.; SAMPAIO Jr., D. P.; ANTUNES, T. de A.; NASCENTE, P. da S.; SÓRIA, F. B. de A.; MEIRELES, M. C. A. **Esporotricose felina com envolvimento humano na cidade de Pelotas, RS, Brasil / Feline sporotrichosis with human involvement in Pelotas city, RS, Brazil**. Cienc. Rural, vol.34, n.6. Santa Maria Nov./Dec. 2004.