

ESPOROTRICOSE EM FELINOS: REVISÃO DE LITERATURA

AUTOR

JUNIOR, Marco Antônio Giampani

Discente do curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

CORTEZI, Alessandra Maria

Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

RESUMO

A zoonose denominada esporotricose consiste em uma micose que atinge o subcutâneo da pele e que é causada pelo agente *Sporothrix schenckii*. Este consiste em um fungo dimórfico e dependendo da temperatura e do substrato em que se encontra pode se apresentar de forma filamentosa ou leveduriforme. É um fungo geralmente encontrado no solo e em ambientes quentes e úmidos, em áreas subtropicais e tropicais, como por exemplo, no Brasil. Para que ocorra a transmissão é necessário que o patógeno seja inoculado através de mordeduras e/ou arranhaduras do hospedeiro suscetível afetado, sendo esses principalmente felinos não castrados e que tem acesso livre à rua, desta forma auxiliando também na disseminação da doença. Sabendo que é uma doença diagnosticada cada vez mais na clínica e tendo a cidade de São José do Rio Preto grande número de felinos errantes também diagnosticados com esporotricose, torna-se de extrema importância elucidar os métodos de controle e tratamento da mesma.

PALAVRAS - CHAVE

Esporotricose, zoonose, diagnóstico, prevenção, tratamento.

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose pode ser definida como uma micose ocasionada por fungos denominados *Sporothrix schenckii*, cujo habitat se dá em vegetação e em solos ricos em matéria orgânica. Além disso, é uma afecção já descrita no homem e em outras espécies de animais como os gatos, cães, caprinos, aves domésticas, dentre outros (ROSA *et al.*, 2017).

Os felinos são considerados os maiores transmissores da doença, quando comparado a outras espécies que também são acometidas. Isso se dá principalmente devido a grande quantidade do agente etiológico presente tanto na cavidade oral e nas unhas, como nas lesões encontradas nos portadores (ROSA *et al.*, 2017). A maior prevalência em felinos ocorre em machos não castrados que tem livre acesso à rua; ainda assim, destaca-se que a infecção destes está associada aos hábitos como enterrar suas excretas, afiar suas unhas e desta maneira adquirindo o fungo (MENESES, 2012).

É uma doença de distribuição mundial, estando presente em todos os continentes, sendo evidenciada maior frequência no continente americano, principalmente no México e no Brasil, já que seu agente está presente preferencialmente em regiões de clima úmido e temperado (ALMEIDA *et al.*, 2018; MENESES, 2012). Já no Brasil, o número de casos clínicos aumenta consideravelmente, sendo considerada uma zoonose emergente e por isso é essencial a implantação de medidas de saúde pública para que a mesma possa ser controlada, principalmente em áreas endêmicas (MENESES, 2012; ROSA *et al.*, 2017).

Os principais sinais clínicos observados em felinos são feridas circulares, elevadas, com ulceração central e a presença de crostas, e alopecia; referindo-se a forma cutânea da afecção como a mais apresentada por esses. Tais lesões são persistentes e por ter caráter zoonótico é de suma importância orientar os proprietários e a população sobre as medidas preventivas de tal afecção (MENESES, 2012).

Os exames laboratoriais para realização do diagnóstico são bem determinados e a cultura e consequente isolamento do fungo acima citado consiste no padrão ouro. Outros métodos utilizados na clínica visto ao menor tempo do resultado e da fácil execução, são utilizados com mais frequência, porém é conjecturável. E uma vez que a esporotricose é um diagnóstico diferencial de outras doenças infectoparasitárias, torna-se imprescindível um diagnóstico laboratorial preciso, levando em consideração a interposição de fatores externos como comorbidades concomitantes, o gênero das lesões e até mesmo a continuidade e eficácia do tratamento (SALES *et al.*, 2018).

Para realização do tratamento a medicação de escolha segue sendo o Itraconazol, mesmo que os estudos e alternativas terapêuticas sejam escassas, e que a inexistência e resistência terapêutica sejam cada vez mais relatadas. Sendo assim fica explícito a necessidade da elaboração de relato de casos, estudos e pesquisas e novas formas de tratamento (ROSA *et al.*, 2017).

O tema a ser exposto é de grande relevância no âmbito da saúde pública já que é uma afecção classificada como zoonoses e por isso deve ser apresentada de forma esclarecedora para que as informações corretas cheguem até a população e com isso a transmissão e o controle desta seja feito de maneira efetiva. Sendo assim, o objetivo do presente artigo será elucidar de maneira geral a doença, assim como as formas de tratamento e as principais formas de prevenção para que possa haver maior conscientização e propagação de informações sobre a esporotricose.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Conforme já descrito, a esporotricose é uma micose subcutânea que manifesta-se de forma crônica ou subaguda cujo agente etiológico são os fungos do gênero *Sporothrix*. Sua apresentação, na maioria das vezes,

restringe-se ao tecido subcutâneo e a pele; contudo, em alguns casos torna-se disseminada, podendo raramente atingir órgãos internos e até mesmo os ossos (MONTEIRO *et al.*, 2008).

O gênero *Sporothrix* é composto pelas seguintes espécies patogênicas: *S. brasiliensis*, *S. chilensis*, *S. globosa*, *S. luriei*, *S. mexicana*, *S. pallida* e *S. schenckii*. Para identificação da espécie é observado a morfologia, feito fenotipagem do isolamento, assim como testes moleculares. Dentre as espécies, a *S. brasiliensis* é a responsável pela maioria dos casos notificados no Brasil, sendo a mais prevalente e extremamente patogênica, tanto para animais como para os humanos (SALES *et al.*, 2018; DA ROCHA, 2014).

O presente agente etiológico está presente em plantas, vegetais, cascas de árvores, no solo, em locais em que haja material em decomposição, musgos, feno, madeira, e geralmente em locais úmidos e quentes. Por ser denominado dimórfico, seus aspectos macromórficos e micromórficos são diferentes, ou seja, quando presentes em temperatura de 25°C (na natureza ou em cultura) está sob a forma filamentosa, já em temperatura de 37°C (parasitismo ou cultura) está sob a forma de levedura, sendo essa a forma encontrada tanto no animal como nos humanos (MONTEIRO *et al.*, 2008; LARSSON, 2011).

É uma afecção que acomete uma variedade de espécies, sendo descrita em bovinos, equinos, suínos, mulas, aves, camelos, golfinhos, caprinos, cães e principalmente felinos domésticos e os humanos (LARSSON, 2011; MENESES, 2012). Para que ocorra a transmissão é necessário que o agente seja inoculado diretamente no hospedeiro, normalmente através de traumas na pele, tanto por mordedura ou arranhaduras de felinos assintomáticos ou sintomáticos, como também por outras formas como: contato com solo e planta contaminadas, pequenos traumas envolvendo atividades como jardinagem, contato das secreções das lesões com a mucosa ou com a pele lesionada. Difícilmente ocorre a transmissão pela inalação dos conídios (PIRES, 2017; ALMEIDA *et al.*, 2018).

Vale salientar que o *Sporothrix sp* não penetra na pele intacta, sendo necessário portanto que esta esteja lesionada ou que haja o trauma e inoculação do agente; a partir de então este adentra camadas mais profundas da derme e transforma-se em levedura, tornando-se então infectante. A manifestação da afecção irá depender da resposta imune do hospedeiro, sendo esta ativada logo após a inoculação do agente. A deficiência na resposta imunológica por algum motivo, ou a grande quantidade de entidades infectantes inoculadas influencia na apresentação da doença, sendo a afecção dependente diretamente da quantidade inoculada do agente, da resistência (imunidade) do hospedeiro e da virulência do fungo (PIRES, 2017; MENESES, 2012).

Os felinos apresentam grande importância na transmissão da esporotricose uma vez que suas lesões apresentam grande quantidade de células fungicas infectantes, e também pela presença do *Sporothrix* na boca e nas unhas de felinos sadios ou doentes (ALMEIDA *et al.*, 2018; MENESES, 2012). Devido ao hábito dos felinos de caçar, enterrar suas fezes, esfregar-se no solo, afiar as unhas em madeiras e árvores, dar passeios fora de suas residências, se lamberem constantemente, estes são mais suscetíveis a esta afecção. Dentre os felinos, os machos, não castrados, adultos jovens, sem raça definida, com livre acesso a rua, pelos hábitos de irem atrás de fêmeas, disputa de território e brigas, compreendem os maiores responsáveis pela disseminação do *Sporothrix sp.*, tanto para o ambiente, como para humanos e outros felinos (DO NASCIMENTO, 2019; PIMENTEL *et al.*, 2011).

Como já citado, a esporotricose é uma zoonose, e a principal forma de transmissão da doença para humanos é através de mordeduras e arranhaduras, ou também pelo contato com felinos de áreas endêmicas. Ainda assim, essa afecção pode ser transmitida pela prática de atividades ocupacionais, como jardinagem, horticultores, tratadores de animais, devido ao contato com talos de plantas, espinhos, por exemplo, ou simplesmente por serem Médicos Veterinários e terem contato com animais acometidos (LARSSON, 2011).

A proximidade entre humanos e animais, aqui especialmente os felinos domésticos, auxilia a transmissão da esporotricose entre essas espécies, e por isso esta afecção apresenta-se em ascensão, preocupando pesquisadores e autoridades da saúde pública. Estados como o Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Espírito Santo tem cada vez mais diagnosticado casos de esporotricose em humanos e animais (PIRES, 2017; SANTOS, 2020).

As formas clínicas como a esporotricose se apresenta podem ser descritas como: 1. Cutânea, 2. Cutâneo-linfáticas, e 3. Disseminada. Nos felinos, a forma mais comum é a cutânea, que apresenta-se como lesões papulares ou nodulares que ulceram na parte central cujo exsudato é purulento ou sanguinolento e de coloração castanho-escuro que formam crostas. Tais lesões são mais prevalentes na região cefálica (cabeça) (Figura 1), região lombar, parte distal dos membros (Figura 2) e na base da cauda (Figura 3) (PIRES, 2017; MONTEIRO *et al.*, 2008). A presença de lesões nesses locais ocorre por serem os mais expostos durante as brigas e disputas por território, tais situações acarretando na inoculação traumática do agente, tanto por mordedura como por arranhadura. As mordeduras pela contaminação da cavidade oral com os conídios que se encontram nas lesões e são transportados através dos seus hábitos de higiene, e as arranhaduras pela presença dos fungos nas unhas, que são retrateis e por esse motivo retém ali o agente (SANTOS, 2020).



Figura 1. (A, B) Gatas não castradas, resgatadas de vias públicas, com lesões ulceradas em plano nasal, apresentando tumefação na região, dificuldade respiratória e espirros frequentes (ALMEIDA *et al.*, 2018).



Figura 2. Gatos não castrados, domiciliados, porém, com livre acesso ao peridomicílio. **(A)** Lesões disseminadas, de caráter ulcerativo em felino apresentando importante caquexia. **(B)** Felino com lesão circular única em membro anterior esquerdo (ALMEIDA *et al.*, 2018).

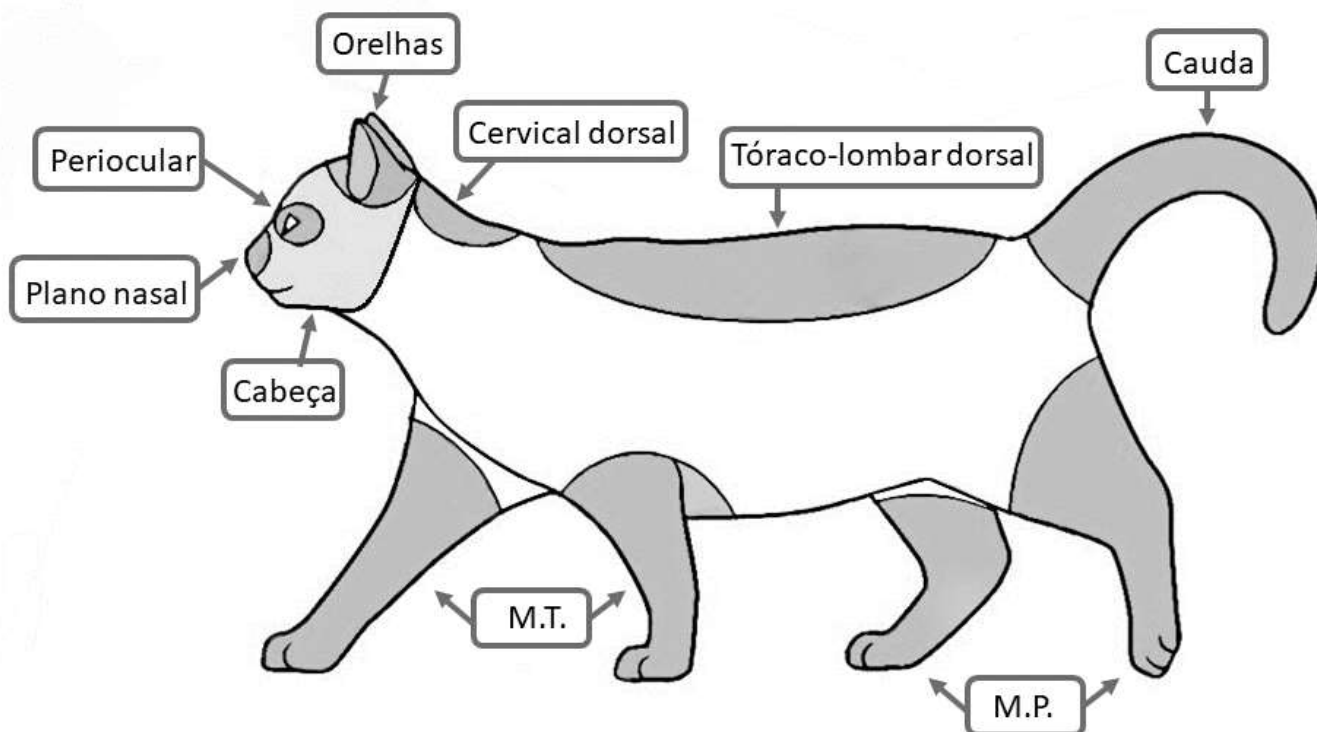


Figura 3. Regiões anatômicas que foram mapeadas para obter a distribuição das lesões. M.T.: membros torácicos; M.P.: membros pélvicos. (SANTOS, 2020).

Conforme descrito por Ettinger e Feldman (2004), animais que apresentam imunossupressão estão predispostos a apresentar a forma disseminada da afecção, podendo manifestar mais de uma forma clínica. Ainda assim, a disseminação pode ocorrer por auto-inoculação, uma vez que felinos tem o hábito de se lamber frequentemente, e por isso novas lesões podem aparecer em regiões como orelha, extremidades, língua (Figura 4), face, mucosas, bolsa escrotal (MENESES, 2012; SANTOS, 2020).

Quando o felino apresenta a forma disseminada, as lesões podem se tornar extracutâneas, sendo descrito por Ettinger e Feldman (2004) que seu desenvolvimento se dá via hematógena ou tecidual do local inicial da inoculação. Foi possível isolar leveduras no sangue periférico de gatos com lesões cutâneas disseminadas e em gatos com lesões cutâneas localizadas e em bom escore de condição corporal, demonstrando assim que é possível a disseminação por via sanguínea (apud SANTOS, 2020). A manifestação mais comum da forma extracutânea são os sinais respiratórios, por lesões em mucosa nasal, assim como o acometimento dos pulmões e o animal apresentando sinais clínicos como dispneia, espirros e linfomegalia (Figura 4). Por conseguinte, é possível observar o acometimento de órgãos como linfonodos, baço, rins, ossos, coração, articulação, mama, fígado, trato gastrointestinal, e testículos (SANTOS, 2020; DA ROCHA, 2014).



Figura 4. Achados anatomopatológicos dos órgãos de gatos com esporotricose. A: corneto nasal unilateralmente espessado por material amarelado, homogêneo e firme. B: superfície dorsal da língua com lesão ulcerativa circular, única, com perda do epitélio e com bordas brancas e elevadas. C: Ápice da língua com ulcerações multifocais bem delimitadas acentuadas (SANTOS, 2020).

Devido ao acometimento de diversos órgãos e a imunossupressão dos felinos que apresentam a forma extracutânea disseminada, o prognóstico desse é ruim. As alterações sistêmicas observadas nesses casos são inespecíficas, como letargia, apatia progressiva, desidratação, perda de peso, hiporexia ou anorexia, dentre outros. Tal quadro clínico está associado a óbitos e até mesmo a eutanásia (SANTOS, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2018).

É de suma importância destacar que não há relação da esporotricose com as infecções retrovirais dos felinos, no caso o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e o da leucemia felina (FeLV) (LARSSON, 2011). Mesmo que felinos portadores de tais retrovírus estejam imunodeficientes, estudos demonstram que não há diferenças significativas na resposta terapêutica à esporotricoses nesses casos (apud DA ROCHA, 2014). Como tal, segundo Miranda (2012), não há relação entre a imunossupressão viral com a severidade da esporotricose em felinos.

Para realizar o diagnóstico da esporotricose é necessário uma associação de modalidades como anamnese, histórico do animal, exame clínico e exames complementares – citologia por imprint, citologia por punção e aspiração por agulha fina, histopatológico, provas sorológicas e cultura fúngica. Contudo, para que o diagnóstico seja confirmado é necessário isolamento do *Sporothrix sp.* em meio de cultura, sendo esta considerada o padrão ouro para o diagnóstico da afecção. Independentemente deste fato, a utilização da citologia proporcionando um diagnóstico presuntivo é bastante comum na prática clínica uma vez que é uma técnica rápida e de baixo custo, auxiliando desta forma na instituição do tratamento em menor tempo. É possível a realização de tal técnica já que nas feridas apresentadas por felinos existe grande quantidade de células fúngicas (DO NASCIMENTO, 2019; MONTEIRO *et al.*, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2018).

Para que o agente etiológico seja isolado a partir da cultura fúngica o processo é feito em duas etapas: 1. Isolamento da forma micelial (Figura 5), em temperatura de 25°C, por cerca de 10 a 14 dias, podendo identificar desta forma as características microscópicas e macroscópicas do *Sporothrix sp.*; e 2. Isolamento a temperatura de 37°C, para que o dimorfismo seja confirmado a partir da mudança para a forma leveduriforme (Figura 6) (LARSSON, 2011).

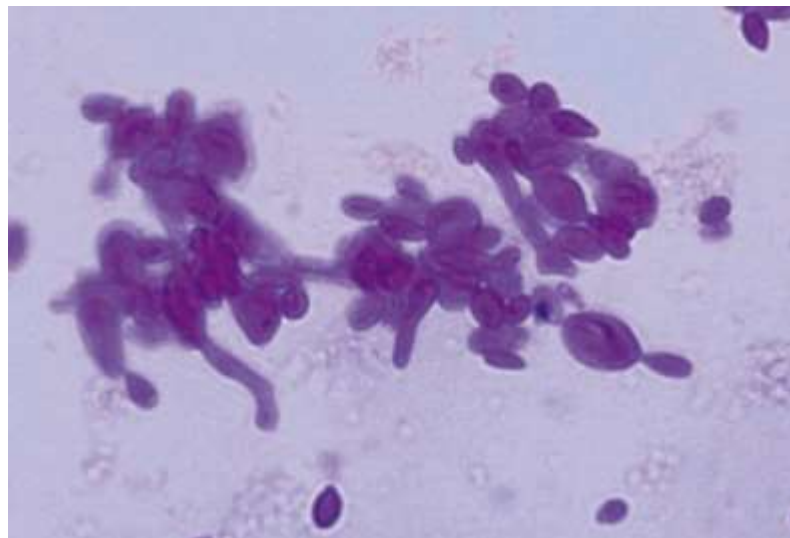


Figura 5. *Sporothrix schenckii* na forma de micelio, a 27°C. Fonte: (<http://www.mycology.adelaide.edu.au/virtual/2008/ID2-Jan08.html>) (PIRES, 2017).

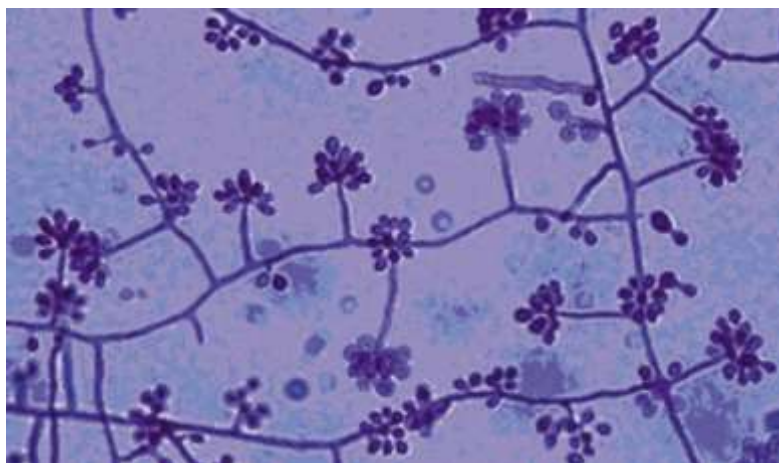


Figura 6. *Sporothrix schenckii* na forma de levedura a 37°C. Fonte: (<http://www.mycology.adelaide.edu.au/virtual/2008/ID2-Jan08.html>) (PIRES, 2017).

A maioria da literatura é contrariada por um estudo realizado por Sales *et al.* (2018) no qual foi possível observar que é possível isolar fungos do complexo *S. schenckii* na cultura fúngica a partir de material coletado das lesões de felinos que já estão em tratamento. Os aspectos que podem ter influenciado tal resultado são: a dose utilizada do antifúngico, interrupção do tratamento por algum motivo, a apresentação do medicamento, a dificuldade de administração via oral da medicação, possível resistência da cepa à medicação utilizada, ou custos do tratamento. Desta maneira, a eficácia do tratamento é comprometida, o fungo volta a proliferar e nesse momento pode ser isolado na cultura (SALES *et al.*, 2018).

Exames como a citologia e o histológico são realizados para obtenção do diagnóstico presuntivo da esporotricose. Para realização do exame citológico das lesões na maioria das vezes é utilizado o método de imprint em lâmina de vidro e estas são coradas pelo Panótico rápido, a partir do qual é possível visualizar estruturas leveduriformes, arredondadas com um halo mais claro ao seu redor, estando dentro ou não de fagócitos e neutrófilos (SALES *et al.*, 2018; DO NASCIMENTO, 2019). Uma atenção especial deve ser empregada em casos em que o felino já tenha entrado em contato com antifúngicos, em dose diária igual ou maior a 100 mg/animal/dia, pois o estudo realizado por Sales *et al.* (2018) verificou que tal fator reduz a confiabilidade da citologia negativa. Por isso, é essencial estar atento a este fator para que o diagnóstico presuntivo através da citologia não seja errôneo.

A realização do diagnóstico diferencial envolve uma série de afecções que causam lesões semelhantes, dentre elas uma variedade de doenças bacterianas e fúngicas. Podem aqui ser citadas a criptococose, dermatose eosinofílica, histoplasmose, síndrome lepróide felina, neoplasias (ex.: carcinoma de células escamosas), nocardiose cutânea, leishmaniose tegumentar, piodermite bacteriana, doenças alérgicas, micobacteriose, doenças imunomediadas, corpo estranho, infecções parasitárias, actinomicose, ou erupções medicamentosas (SANTOS, 2020; MONTEIRO *et al.*, 2008).

Poucos são os estudos e os fármacos disponíveis para o tratamento da esporotricose, tendo sido utilizado as opções que mais são relatadas em literatura e com menos efeitos adversos. Além disso, fica evidente o número cada vez maior de falhas terapêuticas; por isso é necessário a elaboração de novos estudos e novas condutas clínicas em busca de novas formas de tratamento. Dentre os antifúngicos disponíveis, os derivados azólicos, como o itraconazol, consistem no fármaco de eleição para o tratamento por apresentar menores efeitos adversos em comparação com os demais. A biodisponibilidade do itraconazol é aumentada em ambiente ácido e por isso é

recomendado sua administração logo após a ingestão de alimento, momento em que sua absorção é aumentada (ROSA *et al.*, 2017; ALMEIDA *et al.*, 2018).

A dose mais utilizada de itraconazol é de 10 mg/kg a cada 24 horas, ou então sendo dividida em doses de 5 mg/kg a cada 12 horas, por via oral. O tratamento tem longa duração, de meses até cerca de um ano. Após a ausência de lesões, recomenda-se que a medicação seja estendida por no mínimo um mês (PIRES, 2017) (LARSSON, 2011). Foi descrito em literatura a cura clínica de gatos cuja dose de itraconazol utilizada foi de 30 a 100 mg a cada 12 horas ou 24 horas (apud DA ROCHA, 2014). Em alguns felinos é notado a presença de efeitos colaterais que consistem em êmese, perda de peso, anorexia, e vasculites; e em poucos casos essa medicação pode causar hepatotoxicidade e por esse motivo é ideal realizar exames periódicos como mensuração das transferases (ALT e AST) e da fosfatase alcalina (LARSSON, 2011).

Tem-se relatado cada vez mais a existência de casos refratários à monoterapia, basicamente somente com o itraconazol, ocorrendo então à recidiva da esporotricose. Tal situação pode ser desencadeada pela dificuldade de administração da medicação, o tempo prolongado de tratamento, acometimento de um membro da família com a doença e o uso indisciplinado do itraconazol. O iodeto de potássio vem sendo citado como uma alternativa viável a ser utilizada. Além dessas possibilidades, a utilização do fluconazol, cetoconazol e termoterapia vem sendo cogitadas; assim como o uso de anfotericina B e terbinafina, mas com cautela, já que são fármacos pouco estudados (ROSA *et al.*, 2017).

Uma das alternativas para o tratamento da esporotricose é a associação do itraconazol com o iodeto de potássio, principalmente nos casos refratários. Das doses utilizadas nessa associação, as mais utilizadas são 100 mg/animal/dia de itraconazol e de 2,5 a 20 mg/kg/dia de iodeto de potássio, contudo, estudos foram feitos e uma dose de 5 mg/kg/dia da última medicação foi utilizada com o intuito de diminuir os efeitos adversos causados por este (DA ROCHA, 2014). Felinos podem apresentar iodismo, que consiste em uma intoxicação que desencadeia diversos sinais clínicos, e por isso essa medicação deve ser usada com cautela e o animal monitorado clinicamente e através de exames; tais efeitos são reversíveis com a diminuição da dose ou suspensão da medicação; uma maneira de utiliza-lo de maneira mais segura é realizar a utilização gradual da medicação. Dentre os sinais clínicos causados pelo iodismo em felinos podemos citar secreção nasal, hiporexia, êmese, hipertermia, epífora, icterícia, descamação aumentada da pele, tremores, miocardiopatia, depressão, contração muscular, pelos secos e até morte (DA ROCHA, 2014; ROSA *et al.*, 2017; MENESES, 2012).

Por ser uma afecção emergente e de alto risco para a saúde pública, a utilização de medidas profiláticas devem ser estabelecidas e disseminadas entre a população para que desta maneira seja possível evitar a propagação ainda mais da esporotricose. Quando um felino com suspeita ou diagnóstico confirmado for manipulado é de suma importância estabelecer cuidados como isolamento do animal doente, separação dos animais saudáveis caso hajam contactantes, manipular o animal com luvas, cuidar-se para não ser arranhado ou mordido, desinfecção das instalações com solução de hipoclorito de sódio 1% durante todo o tratamento, caso seja necessário manter o animal internado em clínica veterinária durante o tratamento (SOBRAL *et al.*, 2019).

Em visto que é uma zoonose, proprietários cujos felinos apresentam a doença tornam-se receosos a ocorrência de outros casos em sua residência e por isso abandonam os animais, outros optam pela eutanásia e realizam o descarte errado dos cadáveres, sendo tais ações agravantes à disseminação da esporotricose no ambiente. E mesmo sendo uma afecção emergente e de grande importância à saúde pública, escassa literatura foi encontrada sobre a instalação de medidas em educação e saúde relacionada a esporotricose, evidenciando com isso como esta ainda é muito negligenciada. Independente destes fatores, a castração é de extrema importância para a prevenção de doenças, não só a esporotricose, e para o controle populacional, já que a

numerosa presença de animais errantes favorece a disseminação de doenças, principalmente as zoonóticas, por conseguinte deixando evidente a necessidade de novos estudos e o estabelecimento de medidas educativas em saúde pública (SOBRAL *et al.*, 2019; MENESES, 2012).

3. CONCLUSÃO

Conforme o exposto no presente artigo fica evidente o quanto a esporotricose é uma afecção emergente e ao mesmo tempo negligenciada, tanto no quesito saúde pública, quanto no quesito tratamento e prevenção. É imprescindível a elaboração de estudos visando o estabelecimento de novos protocolos terapêuticos evitando assim o número crescente de casos refratários e de insucesso de tratamento. Ainda assim, a realização de estratégias educacionais para a população, com enfoque nos grupos de baixa renda e escolaridade, deve ser estabelecido para que seja possível controlar a disseminação da doença no ambiente. A instituição de projetos de castração de animais errantes, devido ao grande número destes, associado a medidas de tratamento e prevenção nessa população de felinos deve ser estudada e colocada em prática para que desta forma a esporotricose possa ser controlada e posteriormente prevenida.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. J.; REIS, N. F.; LOURENÇO, C. S.; COSTA, N. Q.; BERNARDINO, M. L. A.; MOTTA. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos de Goyatacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 7, jul., 2018.

DA ROCHA, Raphael Francisco Dutra Barbosa. **Tratamento da esporotricose felina refratária com associação de iodeto de potássio e itraconazol oral**. 62 f. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Ciências – Curso de pós-graduação em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas, Instituto de Pesquisa Evandro Chagas, 2014.

DO NASCIMENTO, Juliana Maria Viana. **Estudo de intervenção em educação em saúde: uma estratégia para a redução do abandono de tratamento na esporotricose felina**, 88 f. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Ciências – Curso de Pós-graduação em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas, Instituto de Infectologia Evandro Chagas, 2019.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 5ª ed., 2004, 2254p.

LARSSON, C. E. Esporotricose. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, Sao Paulo, v. 48, n. 3, p. 250-259, 2011.

MENESES, Marina da Silva. **Esporotricose felina – Relato de caso**. 32 f. Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica de Pequenos Animais – Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2012.

Miranda, L. H. M. **Avaliação da resposta inflamatória in vivo e in vitro na esporotricose felina em diferentes apresentações clínicas**. Rio de Janeiro:Fundação Oswaldo Cruz; 2012.

MONTEIRO, H. R. B.; TANENO, J. C.; NEVES, M. F. Esporotricose em felinos domésticos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina veterinária**, Garça, Editora FAEF, n. 10, jan., 2008.

PEREIRA, S. A.; SCHUBACH, T. M. P.; GREMIÃO, I. D. F.; SILVA, D. T.; FIGUEIREDO, F. B; ASSIS, N. V.; PASSOS, S. R. L. Aspectos terapêuticos da esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 4, p. 311-321, 2009.

PIMENTEL, M. C.; BOLZAN, Q.; SOMMER, C.; MARTINS, D. B.; FISS, L.; ROSSATO, C. K. **Esporotricose felina – Relato de caso.** Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2011/saude/ESPOROTRICOSE%20FELINA%20%C3%A2%E2%82%AC%E2%80%9C%20RELATO%20DE%20CASO.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2022.

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.

POESTER, V. R.; BRANDOLT, T. M.; KLAFKE, G. B.; XAVIER, M. O. Avaliação do conhecimento populacional sobre a esporotricose em área endêmica do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em saúde**, Vitória, v. 20, n. 1, p. 25-30, out.-dez., 2018.

ROSA, C. S.; MEINERZ, A. R. M.; OSÓRIO, L. G.; CLEFF, M. B.; MEIRELES, M. C. A. Terapêutica da esporotricose: revisão. **Science and Animal Health**, v. 5, n. 3, set./dez., 2017.

SALES, P. A. M.; SOUTO, S. R. L. S.; 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 citologia por imprint. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 9, n. 2, p. 13-19, 2018.

SANTOS, Águina Ferreira. **Esporotricose felina: distribuição das lesões e caracterização anatomopatológica utilizando diversos métodos de diagnóstico**, 53 f. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Ciência Animal – Curso de Pós-graduação em Patologia Animal, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 2020.

SOBRAL, F. E. S.; SALVADOR, I. S.; SOUZA, M. S.; BARBOSA, R. T.; DUARTE, G. D. Esporotricose – Um problema real nos programas de controle populacional de animais domésticos. **Journal of Medicine and Health Promotion**, v. 4, n. 4, p. 1308-1317, out./dez.. 2019.