

ESPOROTRICOSE E SAÚDE ÚNICA

BUNDT, Alves Fernanda*

BRUM, Brenda Silva¹

MARTINS, Gabriele Bandeira¹

MORAIS, Ana Laura Ferreira de¹

VALÉRIO, Letícia Petry¹

ROSSATO, Andressa Dutra Piovesan²

GRIEBELER, Adriane²

ROSA, Loreane Rosa da²

OTTE, Marina Vianna²

CORADINI, Márcia Goulart Lopes²

BIANCHI, Eloísa²

RESUMO: A saúde pública é uma das áreas que permitem a atuação da medicina veterinária e nesse âmbito uma questão importante é a respeito das zoonoses. As zoonoses são doenças capazes de serem transmitidas entre animais e seres humanos, tendo diversos agentes causadores e podendo ser adquiridas por contato direto ou indireto. A esporotricose é uma das zoonoses de grande prevalência, ocasionada pelo fungo *Sporothrix spp.*, que causa na sua forma mais comum severas lesões cutâneas tanto nos animais, como nos seres humanos. Desse modo, o presente artigo visa realizar uma revisão sobre essa doença e como objetivo principal levar conhecimento sobre a esporotricose para a comunidade. Para isso, por meio de um questionário físico, foi realizada uma pesquisa acerca do conhecimento da população sobre a esporotricose e através de uma palestra em uma escola pública da cidade de Bagé/RS, foi levado o tema para os alunos.

Palavras-chave: Zoonoses, *Sporothrix spp.*, fungo.

ABSTRACT: Public health is one of the areas that allow veterinary medicine to operate and in this context, an important issue concerns zoonoses. Zoonoses are diseases capable of being transmitted between animals and humans, having several causative agents and can be acquired through direct or indirect contact. Sporotrichosis is one of the most prevalent zoonoses, caused by the fungus *Sporothrix spp.*, which in its most common form causes severe skin lesions in both animals and humans. Therefore, this article aims to carry out a review on this disease and as its main objective to bring knowledge about sporotrichosis to the community. To this end, through a physical questionnaire, a survey was carried out on the population's knowledge about sporotrichosis and through a lecture at a public school in the city of Bagé/RS, the topic was brought to the students.

Keywords: Zoonoses, *Sporothrix spp.*, fungi.

1 INTRODUÇÃO

As zoonoses são doenças transmitidas dos animais para os seres humanos. Os agentes causadores das zoonoses podem ser bacterianos, virais, parasitários ou também podem envolver agentes não convencionais e podem se espalhar para os humanos por meio do contato direto ou indireto, ou seja, através de alimentos, meio ambiente ou até mesmo água.

Estas doenças estão presentes frequentemente em nosso cotidiano, nas ruas, lares e principalmente nos animais de companhia. Hoje em dia os animais são considerados como membros da família, dessa forma deve haver uma maior preocupação em alertar a população sobre as doenças que transmitem aos seres humanos. Para que, assim, a saúde dos animais seja um objetivo de maiores cuidados e não se torne um grave problema na saúde pública.

Muitas pessoas não têm conhecimento sobre o que são zoonoses e que estão expostas a riscos, por tanto é de suma importância a introdução de políticas públicas de educação a saúde voltada sobre os riscos de contraí-las.

Entre as zoonoses existentes, a esporotricose tem grande prevalência, é uma doença fúngica causada pelo fungo do gênero *Sporothrix spp.*, que leva uma série de impactos à saúde animal, humana e ambiental.

A transmissão ocorre pela implantação do fungo na pele ou mucosa por meio de um trauma ou algum ferimento já existente que entra em contato com o fungo. O tratamento é prolongado e persistente, incluindo a administração de medicamentos antifúngicos.

A esporotricose tem se disseminado em forma de surtos epidêmicos em diferentes regiões do Brasil, principalmente na região do Rio de Janeiro com registro de 3.291 casos confirmados entre 2015 e 2017. Tornou-se um problema de saúde pública e apesar deste aumento significativo a conscientização da população sobre essa enfermidade ainda é limitada, o que contribui para a sua disseminação e descontrole. Devido a gravidade desta doença, a notificação passou a ser obrigatória em alguns estados.

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da esporotricose e concomitantemente levar informação à comunidade sobre essa zoonose, explicitando o papel do médico veterinário na saúde pública. Por meio de um questionário físico, foi realizada uma pesquisa acerca do conhecimento da população sobre a esporotricose e através de uma palestra em uma escola pública da cidade de Bagé/RS, foi levado o tema para os alunos como forma de disseminar o conhecimento.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico sobre o tema, os materiais e métodos empregados e os resultados encontrados.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Zoonoses

As zoonoses são infecções ou doenças naturalmente transmissíveis entre os animais vertebrados e o homem. Seu estudo tem adquirido grande importância nos últimos anos, considerando aspectos de saúde pública, animal e ambiental. Certas espécies são hospedeiros de enfermidades infecciosas ou parasitárias, no qual são consideradas fontes de infecções para o homem, além disso alterações ambientais podem estar relacionadas nas incidências de algumas zoonoses (FORNAZARI e LANGONI, 2012).

Os aspectos econômicos e sociais auxiliam na manutenção e propagação das doenças. Ademais, aspectos ambientais, como os gravíssimos problemas no saneamento básico, fazem aumentar a ocorrência e dificuldade do controle (LANGONI, 2004; VASCONCELLOS, 2010).

2.1.2 Esporotricose

A esporotricose é uma infecção fúngica causada pelo fungo *Sporothrix schenckii*, que geralmente é encontrado no solo que contém matéria orgânica em decomposição (COURA, 2005). Esta micose afeta tanto seres humanos quanto animais de diversas espécies, sendo os felinos mais suscetíveis.

A zoonose também é conhecida como “doença do jardineiro”, devido a sua associação com atividades de jardinagem, já que a transmissão pode ocorrer pelo contato direto com espinhos de plantas, pedaços de madeira, farpas entre outros materiais pontiagudos presentes no ambiente (SANTOS, 2018). Além disso, outra forma de contaminação é através da mordedura, arranhadura ou contato direto com a lesão de felinos infectados (JERICÓ et al., 2015).

Esporotricose pode se manifestar de diversas maneiras, sintomas variando de lesões cutâneas até complicações sistêmicas, dependendo do grau de disseminação do fungo no

organismo. Essa micose apresenta uma evolução subaguda ou crônica na maioria dos casos, o que significa que sintomas podem se agravar lentamente (COURA, 2005).

2.1.3 Risco para saúde pública

O bem estar dos seres humanos e animais está diretamente ligado à saúde pública, pois são existentes inúmeras zoonoses, e que são de transmissão animal para humanos. Entrando então a medida de profilaxia para obter um diagnóstico mais sucinto, sobre a sua transmissão e enfermidade. (ROUQUAYROL; GOLDBAUM, 2003)

A esporotricose é geralmente associada com o contato de plantas ou solo contaminados, por esses motivos o risco de casos em indivíduos que desenvolvem trabalho como jardinagem, caçadores e carpinteiros por exemplo, é maior. (GREENE 2015.)

Os profissionais da área da medicina veterinária ou que mantém contato com gatos também estão na zona de risco de contágio, pois é uma zoonose e a transmissão também pode ocorrer por meio de arranhadura ou mordidas de gatos ou animais contaminados. Ainda são raros os casos de esporotricose sistêmica em seres humanos, e quando acontecem geralmente são em pacientes imunocomprometidos, com síndrome de imunodeficiência adquirida. (GREENE 2015)

2.1.4 Epidemiologia

A infecção por esporotricose tem distribuição universal, com maior incidência em regiões de condições climáticas tropical e subtropical como América Central, América do Sul, região central do México e no Brasil. Antigamente era mais comum em regiões rurais, no entanto, hoje a esporotricose é evidenciada principalmente no meio urbano. A contaminação da esporotricose se dá pelo contato com gatos contaminados, através de mordeduras e arranhões e também contato com o solo contaminado. O fungo do gênero *Sporothrix* pode apresentar duas formas em seu ciclo de vida, micelial (de filamentos) e leveduras (parasitária). Na forma micelial, o fungo está presente na natureza, no solo rico em material orgânico, nos espinhos de arbustos, em árvores e vegetação em decomposição. A forma de levedura é a que pode parasitar o homem e animais. O Brasil vivenciou uma epidemia no final do século XX no Rio de Janeiro, a esporotricose é considerada uma epidemia devido ao elevado número de casos confirmados em humanos. (SANTOS, 2017)

2.1.5 Manifestações clínicas

Os felinos são altamente vulneráveis à esporotricose, tendo evolução rápida e sendo uma das espécies mais acometidas pela zoonose. Os sinais variam de uma infecção subclínica, apresentando uma única lesão na pele que pode regredir espontaneamente, até uma manifestação sistêmica fatal, devido à disseminação através da corrente sanguínea. Na forma disseminada, os sinais sistêmicos são mal-estar, febre e anorexia (GREENE, 2012).

Os gatos exibem três síndromes clínicas: cutânea localizada, linfocutânea e cutânea disseminada. A forma cutânea, mais frequentemente observada, se caracteriza por feridas que ulceram no centro, drenando um exsudato castanho-escuro. Os principais sinais compreendem, lesões, nódulos e ulcerações na pele e mucosas, principalmente em regiões como cabeça, porção distal dos membros e lombar (CROTHERS et al., 2009; WELSH, 2003).

Figura 1: Felino com lesão ulcerativa na face



Fonte: Pimentel et al., 2011.

Em seres humanos, são identificadas as formas cutânea localizada, linfocutânea, mucocutânea, extracutânea e disseminada (LLORET et al., 2013). Entretanto, a linfocutânea é a mais comum, manifestando-se através de pequenos nódulos dérmicos ou subcutâneos no local de inoculação (WERNER; WERNER, 1993).

Figura 2: Lesão ulcerativa acometendo a falange média do indicador direito.



Fonte: Neves et al., 2018.

2.1.6 Diagnóstico

As características da lesão que o paciente apresenta geralmente são semelhantes a muitas doenças tegumentares e sistêmicas, tanto infecciosas como não infecciosas (QUEIROZ-TELLES et al., NUCCI M, 2011).

O diagnóstico laboratorial é realizado com a suspeita clínica, juntamente com os exames laboratoriais e o histórico clínico realizado durante a anamnese. Como o contato com algum gato contaminado, uma informação muito relevante.

O diagnóstico definitivo é dado após o isolamento e detecção do "S.schenckii" em cultura. A citologia e a histopatologia, são auxiliares nesse diagnóstico preliminar (GRENNE, 2012).

As coletas das amostras são obtidas através de coleta de swab das lesões exsudativas e conteúdo purulento. Após, são enviados para laboratório em temperatura ambiente para realizar o exame micológico.

Quando coletado das lesões cutâneas através de biópsias, tem melhor resultado para verificar o isolamento do fungo.

2.1.6.1 Diagnóstico diferencial

Segundo Wolff (2019), a esporotricose e suas consequências lesões cutâneas não tendem a se solucionarem de forma espontânea, por tanto diante de uma suspeita clínica é necessário diagnosticar de forma precisa.

Larsson (2011), descreve que perante a suspeita de esporotricose, o diagnóstico diferencial deve incluir doenças fúngicas, protozoóticas, bacterianas ou neoplásicas. Sendo as principais: Criptococose, Leishmaniose, Piodermites ou Mastocitomas.

Outras enfermidades que afetam o sistema tegumentar ainda devem ser diferenciadas. Linfagite Nodular por *Mycobacterium marinum*, *Nocardia brasiliensis*, *Leishmania brasiliensis* e Síndrome Cancriforme por sífilis, nocardiose, tularemia cutânea e antraz cutâneo (WOLF, 2019).

2.1.7 Tratamento

Tanto em pequenos animais como em humanos o tratamento da Esporotricose é baseado na administração de drogas antifúngicas, sendo que a terapia realizada em cães e gatos é fundada a partir da terapia humana (GREENE, 2015).

O tratamento desta doença em sua maioria é bem sucedido, porém é prolongado devendo haver o comprometimento do tutor ou paciente infectado (TEIXEIRA e ZAT, 2021).

As drogas mais utilizadas e relatadas são o iodeto de potássio e o agente antimicótico itraconazol, sendo atualmente o itraconazol a droga de eleição (MUNIZ e PASSOS, 2009). Greene (2015), cita que os efeitos adversos do iodeto de sódio e iodeto de potássio, limitou seu uso. Por tanto, conforme Teixeira e Zat (2021), tanto em humanos como em animais o itraconazol é mais utilizado devido a sua efetividade e segurança oferecida quando comparado com outras drogas. Nos humanos a resposta clínica ao medicamento ocorre entre 4-6 semanas, e a taxa de sucesso é de 90-100% em suas diversas formas.

O Itraconazol é utilizado na dose de 10mg/kg/dia e o tratamento deve ser continuado além do desaparecimento das lesões, aproximadamente 4 semanas, assim concluindo a cura clínica do paciente (KHAN, 2014).

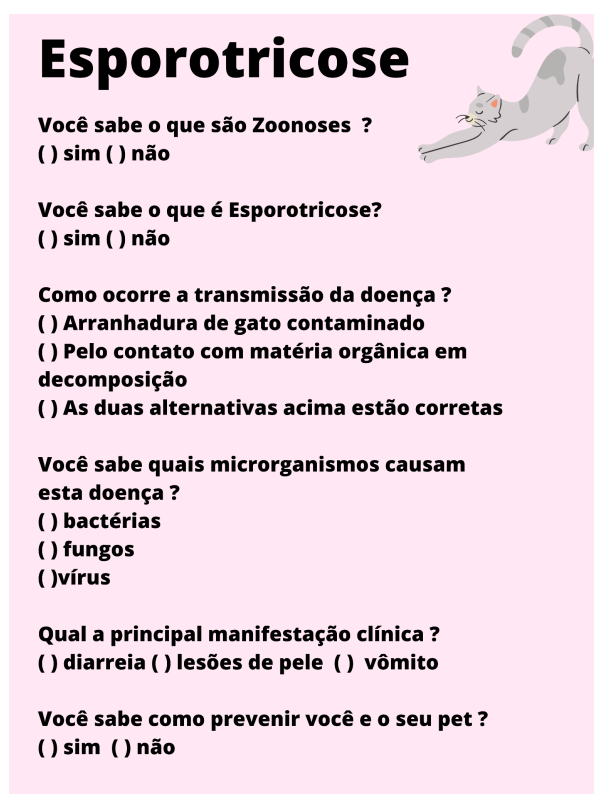
Ainda podem ser consideradas outras terapias coadjuvantes no tratamento como antifúngicos tópicos, termoterapia e ressecção cirúrgica das feridas. E quando houver infecção bacteriana secundária o uso de antimicrobianos é permitido. E a modo de evitar o agravamento ou recidiva da doença, o uso de agentes imunossupressores deve ser evitado (GREENE, 2015).

2.2 Material e Métodos

No dia 13 de setembro, foi realizada uma visita a algumas turmas de ensino técnico em uma escola na cidade de Bagé RS. O propósito da visita foi colocar em prática o papel do médico veterinário na saúde única, que consiste em disseminar conhecimento à população, assim auxiliando na prevenção de doenças. Além disso, foram coletados dados sobre o nível de conhecimento dos alunos em relação às zoonoses e principalmente sobre a esporotricose.

Para isso, foram distribuídos questionários físicos, com seis perguntas sobre o tema, as quais estão listadas abaixo.

Figura 3: Questionário sobre zoonoses e esporotricose.



Esporotricose

Você sabe o que são Zoonoses ?
() sim () não

Você sabe o que é Esporotricose?
() sim () não

Como ocorre a transmissão da doença ?
() Arranhadura de gato contaminado
() Pelo contato com matéria orgânica em decomposição
() As duas alternativas acima estão corretas

Você sabe quais microrganismos causam esta doença ?
() bactérias
() fungos
() vírus

Qual a principal manifestação clínica ?
() diarreia () lesões de pele () vômito

Você sabe como prevenir você e o seu pet ?
() sim () não

Fonte: Brum, 2023.

Após o recolhimento dos questionários foi realizada uma palestra sobre esporotricose onde comentou-se o que é esta zoonose, quais são as manifestações clínicas, como é transmitida, e a importância de conhecer tais enfermidades que afetam tanto os seres humanos, como os animais. Assim tornando possível tomar medidas que minimizem os riscos de contrair a doença. Para finalizar, foram entregues folders informativos sobre a doença (Figura 4), que continham os detalhes citados durante a palestra.

Figura 4: Folder informativo sobre esporotricose.

Esporotricose
A culpa não é do gato!

Esporotricose

O QUE É?

É UMA MICOSE CAUSADA POR UM FUNGO (SPOROTRIX SPP.) QUE VIVE NATURALMENTE NO SOLO. ALÉM DOS ANIMAIS OS HUMANOS TAMBÉM PODEM SE CONTAMINAR DESSE FUNGO.

POR ISSO É CONSIDERADA UMA ZOONOSE.

ATUALMENTE O GATO INFECTADO É CONSIDERADO O PRINCIPAL TRASMISSOR DA DOENÇA PARA O HOMEM E TAMBÉM OUTROS ANIMAIS.

CONTAMINAÇÃO

- Através de contato com matéria orgânica contaminada, como farpas, casca de árvore e terra.
- Através de arranhão, mordida ou contato direto com a lesão de animais contaminados.

PREVENÇÃO

Usar luvas para manusear o solo e prestar atenção nas feridas dos animais e sua cicatrização, são muito importantes para combater a contaminação.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Em animais os sinais podem aparecer como feridas profundas, geralmente na face e membros e que não cicatrizam, podendo progredir para o resto do corpo.

E em humanos feridas profunda na pele com difícil cicatrização.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é feito através do reconhecimento da lesão por médico em humanos.

E em animais baseia-se no histórico apresentado pelo proprietário e exame físico e dermatológico feito pelo médico veterinário, além de exames laboratoriais para sua confirmação.

ESPOROTRICOSE TEM CURA?

SIMM. Através do tratamento que é passado pelo médico ou médico veterinário. Geralmente com antifúngico.

Lembrando que a culpa NÃO É DO GATO! E que para evitar é sempre bom mantê-lo dentro de casa, para evitar também o contágio de outras doenças.

Ana Laura Moraes, Brenda Brum,
ACADÊMICAS: Fernanda Bundt, Gabriele Martins e Leticia Petry

Fonte: Martins, 2023.

2.3 Resultados e Discussão

Atualmente a esporotricose se tornou alvo de discussões sobre seu enfrentamento. De acordo com o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul junto com o Ministério Público e demais órgãos do estado, decidiu-se pela notificação dos casos positivos de esporotricose, por parte dos veterinários do serviço público e privado.

A notificação de zoonoses é um meio de coletar dados sobre as doenças, onde estão o maior número de casos e assim sendo possível estabelecer políticas públicas para enfrentar tais enfermidades e campanhas conscientizadoras.

A pesquisa realizada por meio do questionário sobre a esporotricose, possibilitou verificar o nível de conhecimento sobre o tema em questão, por parte da população. Cerca de um pouco mais de 50% das pessoas responderam que sabiam o que eram zoonoses, entretanto 100% das pessoas afirmaram não saber o que era a esporotricose. Tal fato torna-se

preocupante visto que as zoonoses são aproximadamente 75% das doenças emergentes ou reemergentes do último século, sendo elas possíveis causadoras de fatalidades humanas e animais, assim como uma grande preocupação para a parte econômica quando tratamos de zoonoses importantes para o setor de produção de alimentos (ZANELLA, 2016), o que não é o caso da esporotricose.

Talvez por se tratar de uma zoonose com possibilidade de cura e que não acarreta tais danos econômicos, os estudos e importância destinados à mesma, são negligenciados. Com isso, reforçando ainda mais a importância das campanhas de conscientização como a promovida pelo CRMV-RS (Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul) sobre a esporotricose.

Ainda sobre o questionário aplicado, a maioria também acreditava que esta doença era transmitida pelo contato direto com felinos. Que através de mordeduras ou arranhaduras de gatos portadores de uma bactéria que seria o agente causador da esporotricose, ocorreria a infecção. Esse pensamento de certa forma é compatível com a maioria da população que também acredita que os gatos são o principal carreador da doença, porém desconhecem outros meios de contaminação, como atividades de jardinagem.

Diferente do que pensam, essa zoonose é transmitida por um fungo. Do gênero *Sporothrix*, o fungo geralmente é encontrado em locais úmidos, no solo, cascas de árvores e materiais em decomposição. Por isso os meios de contaminação mais comuns são pelas atividades de jardinagem sem equipamentos de segurança e por acidentes com felinos que carregam o fungo em suas unhas e presas devido ao hábito de afiarem as garras em árvores (SILVA et al., 2020).

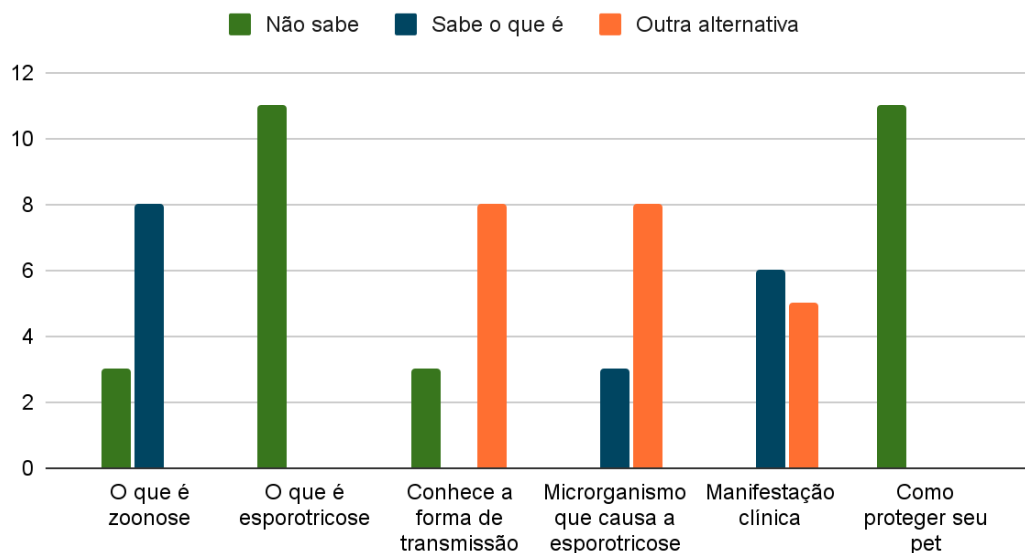
Pela falta de conhecimento sobre a doença, a apresentação clínica também era desconhecida. A maioria acreditando se tratar de alterações gastrointestinais. Silva et al. (2020) descreve que na verdade a doença se apresenta com lesões cutâneas tanto nos animais como nos humanos. Nas pessoas ainda é mais comum a forma linfocutânea, onde as lesões apresentam-se ulceradas e com secreções, porém são restritas a pele, subcutâneo e vasos linfáticos adjacentes.

A prevenção da doença foi um fator totalmente desconhecido pela população que participou da pesquisa. Desse modo, sendo explicado posteriormente durante a palestra os meios de se prevenir e prevenir os seus animais de companhia. Os felinos, por serem os principais animais domésticos com potencial transmissor da doença necessitam da atenção e

cuidado de seus tutores, é de suma importância que estes animais não tenham acesso a rua e ou contato com outros gatos que tenham. A identificação e o isolamento de um animal possivelmente infectado é da mesma forma importante para que a doença não seja transmitida para os tutores e outros animais da casa. Segundo Assis et al., (2022), equipamentos de proteção individual ao manipular animais e também locais propícios para o fungo é essencial para a prevenção, assim como a desinfecção de materiais contaminados.

Gráfico 1: Respostas das perguntas realizadas com questionário sobre esporotricose e zoonose.

Não sabe , Sabe o que é e Outra alternativa



Portanto, através dos dados obtidos por meio do questionário realizado, foi possível visualizar no gráfico exibido acima que boa parte da população tem o conhecimento sobre o conceito de zoonose, entretanto quando o assunto é aprofundado percebe-se que esse conhecimento é muito superficial. E isso confirma-se quando todas as pessoas que participaram da pesquisa afirmam não saber o que é a zoonose esporotricose. Desse modo, é de grande importância a divulgação dessa doença que tem relevância na saúde pública e muitas vezes é negligenciada.

3 CONCLUSÃO

Conclui-se este trabalho com a importância de passar conhecimento à população sobre zoonoses, pois muitas pessoas não têm conhecimento sobre este assunto o qual refere-se a doenças que são transmitidas dos animais para o homem, e também que estão expostas a riscos, dessa forma deve haver uma maior preocupação em alertar a população sobre as doenças que transmitem aos seres humanos. Entre as zoonoses está a esporotricose que é uma doença fúngica, causada pelo fungo *Sporothrix spp.*, no qual é encontrado em matéria orgânica. Ressaltamos a importância de usar luvas na hora de fazer atividades como de jardinagem, já que a transmissão pode ocorrer pelo contato direto com espinhos de plantas, pedaços de madeira, farpas entre outros materiais pontiagudos presentes no ambiente, pois o fungo *Sporothrix schenckii* geralmente está alojado em matérias orgânicas em decomposição.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, G. S. .; ROMANIA. A. F. .; SOUZA, C. M. de .; VENTURA, G. F. .; RODRIGUES, G. A. .; STELLA, A. E. ESPOROTRICOSE FELINA E SAÚDE PÚBLICA. Veterinária e Zootecnia, Botucatu, v. 29, p. 1–10, 2022. DOI: 10.35172/rvz.2022.v29.594. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/594>. Acesso em: 22 out. 2023.
- COURA JR. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2005.
- CARNEIRO, Mariângela; ANTUNES, Carlos. M. F. Epidemiologia: introdução e conceito. In: NEVES, David. P. Parasitologia humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 494 p.
- Doenças infecciosas em cães e gatos / Craig E. Greene; tradução Idilia Vanzellotti, Patricia Lydie Voeux. - 4. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 678 p
- FORNAZARI, Felipe; LANGONI, Helio. Principais zoonoses em mamíferos selvagens. Veterinária e Zootecnia, p. 10-24, 2014.
- JERICÓ, M. M. et al. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

KHAN, Cynthia M. Manual Merck de Veterinária, 10ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-412-0437-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0437-8/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

LARSSON, C. E. Esporotricose. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 250-259, 2011. DOI: 10.11606/S1413-95962011000300010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/34389>. Acesso em: 3 set. 2023.

NEVES, Barbara Freitas et al. Esporotricose: Relato de caso. Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança, v. 16, n. 1, p. 26-32, 2018.

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

PIMENTEL, Mariana Caetano et al. Esporotricose felina–relato de caso. XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e extensão, 2011.

Queiroz-Telles F, Nucci M, Colombo AL, Tobón A, Restrepo A. Mycoses of implantation in Latin America: an overview of epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and treatment. Med Mycol. 2011;49

ROUQUAYROL, Maria. Z; GOLDBAUM, Moisés. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: ROUQUAYROL, Maria. Z; FILHO, Naomar. A Epidemiologia e saúde. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooogan, 2003. 728 p

SANTOS, A. F. Guia prático para enfrentamento da esporotricose felina em Minas Gerais. Revista V&Z, Minas Gerais, nº 137, p. 16 – 27, abr/mai/jun. 2018

SILVA, R. B. da; PARIZE, T. H. L.; SILVA, M. H. da; FEIJÓ, F. S.; SANTOS, J. N.; OLIVEIRA, R. E. da C.; NOTOMI, M. K. Esporotricose no Brasil: uma doença comum a felinos e humanos – revisão de literatura / Sporotricosis in Brazil: a common disease for felines and humans - literature review. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 195–199, 2020. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/7702>. Acesso em: 23 out. 2023.

SANTOS, Uina Silva dos. Perfil Epidemiológico da esporotricose no município de Camaçari, no estado da Bahia.

TEIXEIRA, Júlia Corbacho; ZAT, LHDES. Esporotricose: Zoonose Negligenciada/Sporotrichosis: A neglected zoonosis. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 8, p. 81947-81968, 2021.

WOLFF, Klaus. Dermatologia de Fitzpatrick: atlas e texto. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788580556247. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556247/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ZANELLA, Janice Reis Ciacchi. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. Pesquisa agropecuária brasileira, v. 51, p. 510-519, 2016.