Conhecimento quanto à infecção por esporotricose em humanos entre tutores de gatos no município de São Paulo, Brasil

Rafael Arnold^{1*}, Marcos Yamamoto Martins¹, Nathalia Chiyo¹, Júlia Silva de Freitas¹,
Thamires Zaghi¹, Carolina Cintra Shiroma¹, Guilherme Cobra¹, Ed Wilson Santos²

¹Alunos da Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP/Brasil.

²Professor da Disciplina de Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP/Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: rafaelarnold.vet@gmail.com.

Resumo. A esporotricose é uma infecção fúngica subcutânea que pode acometer humanos e animais, principalmente felinos. O principal fungo responsável pela infecção é o *Sporothrix schenckii* podendo ser encontrado no solo e em matéria orgânica. A transmissão em seres humanos ocorre pela arranhadura ou mordedura de gatos infectados e o principal sintoma são as lesões cutâneas. O número de casos vem crescendo no município de São Paulo e em 2020 se tornou uma zoonose de notificação obrigatória. O presente estudo teve como objetivo fazer um levantamento do conhecimento dos tutores em relação a doença e como resultado foi identificado que apesar da maioria responder corretamente o que é uma zoonose, qual a definição e qual o agente etiológico da esporotricose esses tutores não souberam identificar a forma de transmissão e a sintomatologia da doença, o que evidencia a necessidade de informações e ações educativas para ajudar identificar e controlar os casos de esporotricose.

Palavras-chave: Esporotricose, zoonoses, tutores de gatos, conhecimento

Knowledge about sporotrichosis infection in humans among cat owners in the city of São Paulo, Brazil

Abstract. Sporotrichosis is a fungal infection that may affect humans and animals, especially felines. The main fungus responsible for the infection is the *Sporothrix schenckii*, which may be found in the soil and organic matter. Transmission in humans occurs through scratch or bite from infected cats, and the main symptom is related to cutaneous lesions. Number of cases has been increasing in the city of São Paulo, becoming a zoonosis of compulsory notification in 2020. The present study aimed to verify the knowledge of tutor of cats regarding the disease which resulted in the identification of a majority of correct answers regarding the definition of zoonosis, as well as the etiologic agent of sporotrichosis. Still, these tutors could not identify the mode of transmission and symptomatology of the disease, putting into evidence the need of information and educational actions to help identifying and controlling the cases of sporotrichosis.

Keywords: Sporotrichosis, zoonosis, cat tutors, knowledge

Introdução

A esporotricose pode ser definida como uma infecção fúngica subcutânea que pode acometer humanos e outros animais, especialmente os felinos, em regiões tropicais e subtropicais, onde pode se mostrar endêmica (Pires, 2017). O principal fungo causador de tal patogenia é denominado *Sporothrix schenckii* (Figura 1), Havendo no Brasil evidências de que a maior incidência da doença ocorra devido a infecção pela espécie *Sporothrix brasiliensis* (Rodrigues et al., 2013).

Tais fungos podem ser encontrados no solo e matéria orgânica vegetal em decomposição. Eles podem apresentar duas formas no seu ciclo de vida: micelial e levedura. Na forma micelial, o fungo está presente na natureza, em solo rico em matéria orgânica, nos espinhos de arbustos, em árvores e vegetação em decomposição. A forma de levedura é a que pode parasitar o homem e animais levando à diversas patologias fúngicas ([Rosa et al., 2017](#)).

Os primeiros casos de esporotricose no município de São Paulo foram identificados em 2011 em felinos e em humanos na região de Itaquera. Em 2018 o número de casos aumentaram significativamente. Dados mais recentes mostram que houve notificações principalmente no Itaim Paulista, Grajaú, Jaraguá, Vila Maria, Penha, Capão Redondo, Tucuruvi e Jaçanã. A esporotricose passou a ser de notificação compulsória em fevereiro de 2020 no município de São Paulo, devendo ser realizada via SINAN, (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) para que a doença e sua evolução possa ser monitorada ([Cavalcanti et al., 2018](#); [Greene et al., 1993](#); [Hartmann & Baneth, 2006](#)).

Figura 1. Imagem de microscopia evidenciando *Sporothrix* sp no citoplasma de um macrófago. Panótico 400x. **Fonte:** Carlos Eduardo Larsson Jr, HOVET/USP).

A infecção ocorre principalmente pela inoculação do agente através do contato com as plantas e solo contaminados. Os felinos, principalmente machos não castrados com acesso a rua, adquirem o hábito de arrancar árvores e cavar buracos no solo para cobrir seus dejetos, quando a inoculação pode ocorrer. Já a transmissão para os humanos ocorre pela mordedura e arranhadura de gatos infectados ([Cavalcanti et al., 2018](#); [Greene et al., 1993](#); [Pires, 2017](#)). Os felinos são altamente suscetíveis a esporotricose e a evolução da doença pode ser muito rápida. Os sinais e sintomas podem variar desde uma infecção na forma de lesões na pele até o acometimento sistêmico devido a disseminação pelo sangue. Na forma sistêmica observa-se principalmente febre, apatia e anorexia ([Cavalcanti et al., 2018](#); [Greene et al., 1993](#); [Pires, 2017](#)). Nos felinos a síndrome cutânea é a mais observada. Nessa forma a doença se apresenta por feridas com desenvolvimento de úlceras com liberação de um exsudato castanho escuro em seu centro. As lesões localizam-se principalmente em regiões da cabeça, lombar e porção distal dos membros ([Figura 2](#)). Na esporotricose em humanos observam-se as formas cutânea localizada, linfocutânea, mucocutânea, extracutânea e disseminada, sendo a linfocutânea a de maior ocorrência, em que são observados pequenos nódulos dérmicos ou subcutâneos no local de inoculação do fungo ([Crothers et al., 2009](#); [Gremião et al., 2015](#); [Werner & Werner, 1993](#)).

Figura 2. Lesões cutâneas em região de cabeça e distal de membros, manifestação clássica da esporotricose em felinos. **Fonte:** Carlos Eduardo Larsson Jr, HOVET/USP).

O diagnóstico da esporotricose é realizado pelo histórico do animal, investigando o contato com áreas externas onde há presença de vegetação, exame citopatológico das amostras de secreções e do exsudato das lesões e exame histopatológico de pele acometida e cultura fúngica. Na cultura a confirmação se dá pelo isolamento de *Sporothrix sp* (Nelson & Couto, 2015). Caso ocorra comprometimento sistêmico dos animais infectados, é possível observar alterações no hemograma como anemia, leucocitose por neutrofilia, gamopatias e hipoalbuminemia (Larsson & Lucas, 2016; Lloret et al., 2013).

Na medicina veterinária o fármaco de primeira escolha para realização do tratamento é o itraconazol na dose de 5 a 10 mg/kg, sendo administrado por via oral com intervalo de 12 a 24 horas por pelo menos 30 dias. É recomendado que a administração seja feita logo após as refeições pois sabe-se que o itraconazol tem sua biodisponibilidade aumentada em meio ácido sendo melhor absorvido junto com a ingestão de alimentos. Nos casos refratários ao itraconazol, o iodeto de potássio pode ser uma alternativa que vem sendo usada com sucesso (Lloret et al., 2013).

Material e métodos

Um questionário com perguntas acerca das principais características relacionadas à esporotricose foi elaborado por alunos do 9º semestre do curso de Medicina Veterinária da Universidade Anhembimorumbi e respondido por um total de 184 indivíduos da cidade de São Paulo através de redes sociais para obtenção de uma maior abrangência sobre o conhecimento da transmissão e profilaxia da patologia. Os dados foram filtrados para considerar apenas as respostas dadas por tutores de gatos, totalizando 55 indivíduos, e então analisados e tratados através de softwares pertinentes.

Resultados e discussão

Quanto ao local de residência dos entrevistados na cidade de São Paulo, 20 tutores (36,36%) responderam morar na zona norte, 9 (16,36%) na zona sul, 8 (14,54%) na zona leste, 10 (18,18%) na zona oeste, e 7 (12,72%) na região central (Gráfico 1).

Gráfico 1. Respostas dos tutores de gatos quando questionados sobre local de residência na cidade de São Paulo.

Do total de 55 tutores de gatos 48 deles (87,27%) souberam determinar a definição correta de zoonoses, porém apenas 26 destes tutores (47,27%) foram capazes de definir corretamente a esporotricose, o que pode ser justificado pelo fato de apenas 4 destes tutores (7,27%) terem conhecimento de indivíduos em seus círculos sociais que tenham sido acometidos pela esporotricose (Gráfico 2).

Sobre o agente causador da esporotricose, 39 tutores (70,9%) acreditam se tratar de uma infecção fúngica, 11 (20%) de uma infecção bacteriana e apenas 5 (9,1%) de uma infecção viral (Gráfico 3).

Gráfico 2. Respostas dos tutores de gatos quando questionados sobre a) Definição de Zoonoses, b) Definição de Esporotricose, c) Conhecimentos de indivíduos acometidos por Esporotricose em seus círculos sociais.

Gráfico 3. Respostas dos tutores de gatos quando questionados sobre o patógeno causador da Esporotricose.

Quanto ao modo de transmissão para humanos, 41 tutores (74,54%) responderam que infecção ocorre através de mordedura ou arranhadura de gatos infectados, 13 deles (23,63%) acreditam ocorrer através de contato com fezes de gatos infectados, e apenas 1 (1,83%) que seja através da ingestão de água ou alimento contaminado ([Gráfico 4](#))

E finalmente, quando questionados sobre o principal sintoma da esporotricose em humanos 39 tutores (70,9%) acreditam que seja baseado em lesões de pele, 9 responderam sintomas respiratório como tosse e dificuldade respiratória, e 7 (12,74%) acreditam ser sintomas como diarreia e/ou vômito ([Gráfico 5](#)).

Gráfico 4. Respostas dos tutores de gatos quando questionados sobre o modo de transmissão da esporotricose para humanos.

Gráfico 5. Respostas dos tutores de gatos quando questionados sobre as principais sintomatologias relacionadas à infecção por Esporotricose em humanos.

Quanto aos resultados obtidos nessa pesquisa, é possível sugerir que os tutores possuem o conhecimento sobre o que é uma zoonose; porém, menos da metade dos entrevistados souberam definir o que é a esporotricose. Alguns tutores afirmaram ter o conhecimento de algum caso de esporotricose em seu ciclo social, o que pode ter uma relação com a localidade em que vivem, considerando que de acordo com a nota técnica 09/DVE/COVISA/2020 do ano de 2020 a maior parte dos casos se concentram na zona norte e em nossa pesquisa a maioria dos entrevistados responderam residirem também na zona norte. Apesar da maioria dos tutores ter respondido corretamente sobre o agente etiológico, um número menor de pessoas soube responder corretamente sobre a forma de transmissão, e quando perguntados sobre os sinais e sintomas um número menor ainda soube responder corretamente.

Devido ao aumento no número de casos, a esporotricose tem chamado a atenção dos médicos veterinários. Essa zoonose passou a ter a sua notificação obrigatória apenas em 2020 o que nos mostra como é recente a preocupação e portanto ainda não existem muitos programas de conscientização ([Duarte & Tavares, 2006](#); [Greene et al., 1993](#); [Rodrigues et al., 2013](#)).

Conclusão

Os resultados obtidos com essa pesquisa evidenciam que os entrevistados não possuem o conhecimento claro sobre a esporotricose e nos chama a atenção sobre a necessidade de disseminar as informações sobre a doença, levando à maior capacidade de identificação e detecção de casos da doença no município de São Paulo.

Agradecimentos

Agradecemos ao Prof. Dr. Ed Wilson Santos e a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi, assim como todos aqueles tutores que responderam ao nosso questionário. Também à Dra. Giuliana Van Moorsel, Dr. Carlos Eduardo Larsson Jr, e ao Serviço de Dermatologia do HOVET/USP, por gentilmente cederem as imagens apresentadas neste trabalho.

Referências bibliográficas

Cavalcanti, E. A. N. L. D., Ignácio, T. C., Kunrath, S. E., Meinerz, A. R. M., Farias, R. O., & Osório, L. G. (2018). Esporotricose: Revisão. *PUBVET*, 12, 133.

- Crothers, S. L., White, S. D., Ihrke, P. J., & Affolter, V. K. (2009). Sporotrichosis: a retrospective evaluation of 23 cases seen in northern California (1987-2007). *Veterinary Dermatology*, 20(4), 249–259.
- Duarte, A., & Tavares, L. (2006). Phylogenetic analysis of Portuguese feline immunodeficiency virus sequences reveals high genetic diversity. *Veterinary Microbiology*, 114(1–2), 25–33.
- Greene, C. E., Samperio, J. O., & Gómez, J. P. (1993). *Enfermedades infecciosas: Perros y gatos*. Editora Interamericana.
- 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. <https://doi.org/10.1093/mmy/myu061>.
- Hartmann, K., & Baneth, G. (2006). Infectious diseases of the dog and cat. In C. E. Greene (Ed.), *Hepatozoon canis Infection* (3a ed., Vol. 1). Elsevier Health Sciences.
- Larsson, C. E., & Lucas, R. (2016). Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária. Interbook.
- Lloret, A., Hartmann, K., Pennisi, M. G., Ferrer, L., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., & Gruffydd-Jones, T. (2013). Sporotrichosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(7), 619–623.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (Issue 1). Elsevier Editora.
- Pires, C. (2017). Revisão de literatura: esporotricose felina. *Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP*, 15(1), 16–23. <https://doi.org/10.36440/recmvz.v15i1.36758>.
- Rodrigues, A. M., Teixeira, M. M., Hoog, G. S., Schubach, T. M. P., Pereira, S. A., Fernandes, G. F., Bezerra, L. M. L., Felipe, M. S., & Camargo, Z. P. (2013). Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in feline sporotrichosis outbreaks. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(6), e2281. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002281>.
- Rosa, C. S., Meinerz, A. R. M., Gama Osório, L., Cleff, M. B., & Meireles, M. C. A. (2017). Terapêutica da esporotricose: Revisão. *Science And Animal Health*, 5(3), 212–228.
- Werner, A. H., & Werner, B. E. (1993). Feline sporotrichosis. *Compendium on Education for the Practising Veterinarian*, 15(9), 1189–1197.

Histórico do artigo:

Recebido: 30 de maio de 2021

Aprovado: 13 de julho de 2021

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.