

Osteomielite por *Sporothrix* spp. em um cão

Osteomyelitis by *Sporothrix* spp. in a dog

Osteomielitis por *Sporothrix* spp. en un perro

Recebido: 02/03/2022 | Revisado: 05/03/2022 | Aceito: 11/03/2022 | Publicado: 20/03/2022

Mariana Wilhelm Magnabosco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3214-5370>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: mwmagnabosco@gmail.com

Vitória Bassi das Neves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0595-5618>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: vick.bassi@gmail.com

Patrícia Silva Vives

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2794-1495>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: patvivesvet@hotmail.com

Angelita Reis Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5325-044X>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: angelitagomes@gmail.com

Guilherme Albuquerque de Oliveira Cavalcanti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8340-9087>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: guialbuquerque@yahoo.com

Resumo

A esporotricose é uma micose zoonótica causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix* spp. Em cães, é uma doença caracterizada por lesões cutâneas e linfocutâneas, sendo que a forma osteoarticular é incomum. Este artigo descreve um caso de osteomielite hematogênica polioestótica por *Sporothrix* spp. A paciente, um canino, fêmea, sem raça definida, chegou para realização do exame radiográfico por apresentar claudicação crônica. As imagens radiográficas demonstraram lesão óssea agressiva em úmero, fêmur, rádio-ulna e tibia-fíbula direitos, de onde foram colhidos materiais para cultura microbiológica que evidenciou a presença de *Sporothrix* spp. A paciente foi tratada durante 120 dias com itraconazol, 10 mg/kg/dia, por via oral, em associação com iodeto de potássio, 5 mg/kg/duas vezes ao dia, por via oral. Foi realizado acompanhamento radiográfico 30, 90 e 270 dias após o início do tratamento. Houve melhora dos achados radiográficos, porém sem resolução completa. Este estudo alerta que a esporotricose óssea deve ser incluída na lista de diagnósticos diferenciais das lesões ósseas agressivas polioestóticas associadas a claudicação crônica, principalmente em regiões endêmicas. O exame radiográfico foi eficaz e muito importante na identificação e descrição dos locais e tipo das lesões da esporotricose óssea.

Palavras-chave: Zoonose; Micose; Radiografia; Canino.

Abstract

Sporotrichosis is a zoonotic mycosis caused by the dimorphic fungus *Sporothrix* spp. In dogs, is a disease characterized by cutaneous and lymphocutaneous lesions, whereas the osteoarticular form is rare. This article describes a case of polyostotic hematogenous osteomyelitis by *Sporothrix* spp. The patient, a female dog, of mixed breed, arrived for the radiographic examination with chronic lameness. The radiographic images showed aggressive bone lesions in the right humerus, femur, radioulna and tibia-fibula, from where materials were collected for microbiological culture that showed the presence of *Sporothrix* spp. The patient was treated for 120 days with itraconazole, 10 mg/kg/day, orally, in association with potassium iodide, 5 mg/kg/twice a day, orally. Radiographic follow-up was performed 30, 90 and 270 days after the start of treatment. There was improvement in radiographic findings, but without complete resolution. This study warns that bone sporotrichosis should be included in the list of differential diagnoses of aggressive polyostotic bone lesions associated with chronic lameness, especially in endemic regions. The radiographic examination was effective and very important in the identification and description of the sites and type of lesions of bone sporotrichosis.

Keywords: Zoonosis; Mycosis; Radiography; Canine.

Resumen

La esporotricosis es una micosis zoonótica causada por el hongo dimórfico *Sporothrix* spp. En perros, es una enfermedad caracterizada por lesiones cutáneas y linfocutáneas, siendo poco frecuente la forma osteoarticular. Este artículo describe un caso de osteomielitis hematógena polioestótica por *Sporothrix* spp. El paciente, un perro, hembra, de raza mixta, llegó para un examen radiográfico debido a una cojera crónica. Las imágenes radiográficas mostraron lesión ósea agresiva en húmero derecho, fémur, radio-cúbito y tibia-peroné, de las cuales se recolectaron materiales para cultivo microbiológico que evidenciaron la presencia de *Sporothrix* spp. El paciente fue tratado durante 120 días con itraconazol, 10 mg/kg/día, por vía oral, en asociación con yoduro de potasio, 5 mg/kg/dos veces al día, por vía oral. Se realizó seguimiento radiográfico a los 30, 90 y 270 días del inicio del tratamiento. Hubo mejoría en los hallazgos radiográficos, pero sin resolución completa. Este estudio advierte que la esporotricosis ósea debe incluirse en la lista de diagnósticos diferenciales de las lesiones óseas polioestóticas agresivas asociadas a claudicación crónica, especialmente en regiones endémicas. El examen radiográfico fue efectivo y muy importante en la identificación y descripción de los sitios y tipo de lesiones de la esporotricosis ósea.

Palabras clave: Zoonosis; Micosis; Radiografía; Perro.

1. Introdução

A esporotricose é uma micose zoonótica causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix* spp., que acomete inúmeras espécies incluindo cães, gatos e humanos e é uma enfermidade emergente de importância para saúde pública, tendo distribuição mundial, principalmente em zonas tropicais, subtropicais e temperadas, sendo a micose subcutânea mais comum na América do Sul (Diaz, 1989; Sykes et al., 2001; Faria, 2015; Schubach et al., 2006). No Brasil, está presente de forma endêmica nas regiões sul e sudeste, acometendo principalmente a espécie felina e tem como principal agente etiológico o *Sporothrix brasiliensis* (Barros et al., 2010; Oliveira et al., 2011; Gremião et al., 2015).

Geralmente, a transmissão ocorre por inoculação traumática do fungo na pele através de arranhaduras, mordeduras, espinhos de plantas, farpas de madeira e contato direto com secreções de felinos contaminados. Pode ainda ocorrer, de forma mais rara, por inalação, aspiração e ingestão do agente (Brum et al., 2007; López-Romero et al., 2011; Faria, 2015). As formas de apresentação clínica são: cutânea localizada, linfocutânea e cutânea disseminada ou sistêmica (Farias et al., 2015).

A esporotricose óssea é rara em cães e o exame radiográfico é um excelente método para identificar esta forma da infecção, por mostrar lesões ósseas agressivas de distribuição polioestótica metafisária no esqueleto apendicular quando a via de infecção é hematógena (Sykes et al., 2001; Crothers, et al., 2009). A apresentação radiográfica por via de inoculação direta caracteriza-se por distribuição monostótica que pode ser diafisária, epifisária ou metafisária dependendo do local da lesão (Lima et al., 2013; Thrall, 2018). O diagnóstico definitivo só é realizado por meio do exame histopatológico e microbiológico (Farias et al., 2015).

O presente trabalho tem como objetivo relatar os aspectos radiográficos e terapêuticos de um cão com osteomielite por esporotricose.

2. Metodologia

Uma cadela castrada, sem raça definida, adulta, de pequeno porte com histórico de claudicação crônica nos membros direitos há mais de 2 anos e lesões de pele ulceradas em membros esquerdos foi encaminhada para o Laboratório de Diagnóstico por Imagem em Cardiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para avaliação radiográfica de joelho e cotovelo direitos.

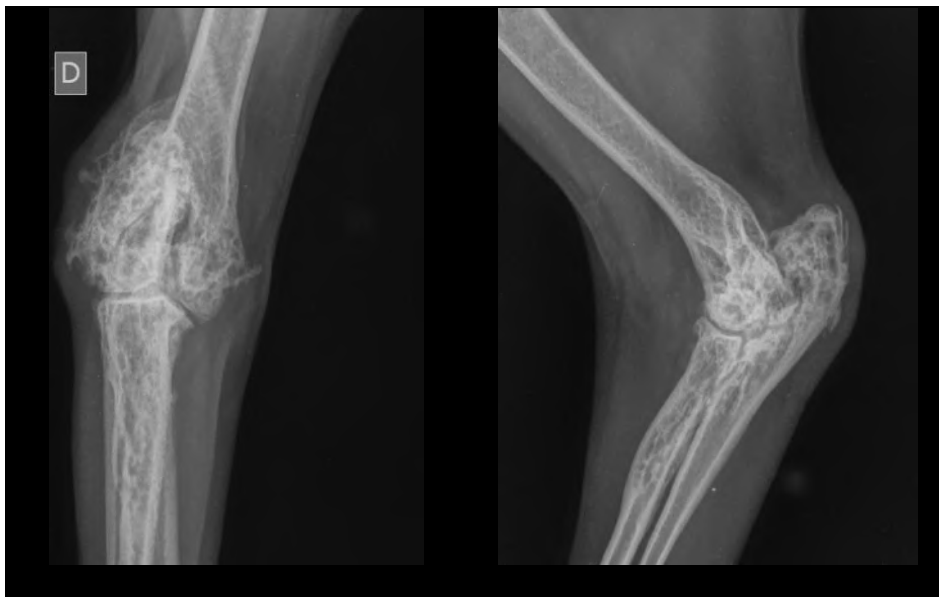
3. Resultados e Discussão

Ao exame radiográfico, foram avaliadas as projeções mediolateral (ML) e craniocaudal (CC) de cotovelo (Figura 1) e joelho direitos (Figura 2). Constataram-se lesões osteolíticas “roído de traça” e reação periosteal irregular acometendo as regiões metafisária e diafisária distal de úmero e fêmur direitos ultrapassando a interlinha articular e acometendo metáfise e

diáfise proximal de rádio e ulna direitos e epífise proximal de tíbia direita, caracterizando uma lesão óssea agressiva mista poliostótica. Além disso, observou-se opacificação do coxim gorduroso infrapatelar do joelho direito e redução da massa muscular dos membros direitos, sendo estas alterações compatíveis com efusão articular e atrofia muscular, respectivamente.

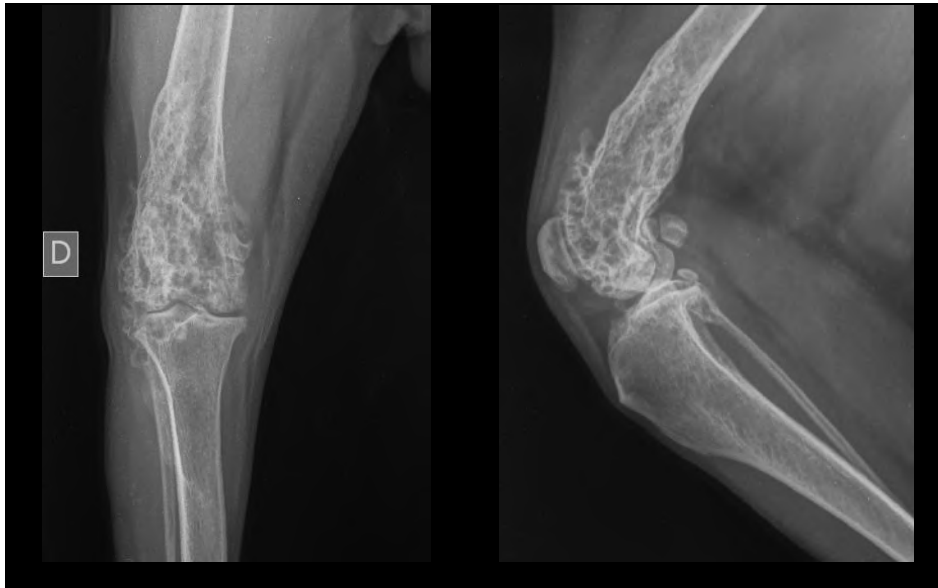
A partir dos achados radiográficos e clínicos, foi sugerida biopsia óssea para exame histopatológico e cultura fúngica e bacteriana. Foi constatada dermatite piogranulomatosa em lesão ulcerada de pele, infiltrado inflamatório misto em úmero e sinovite crônica em fêmur ao exame histopatológico. A cultura fúngica exibiu crescimento de *Sporothrix* spp. nas amostras.

Figura 1. Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (à esquerda) e mediolateral (à direita) de cotovelo direito de cão com osteomielite por esporotricose antes do início do tratamento, demonstrando lesão óssea agressiva lítica e proliferativa em úmero distal e rádio e ulna proximais.



Fonte: LADIC – UFPEL.

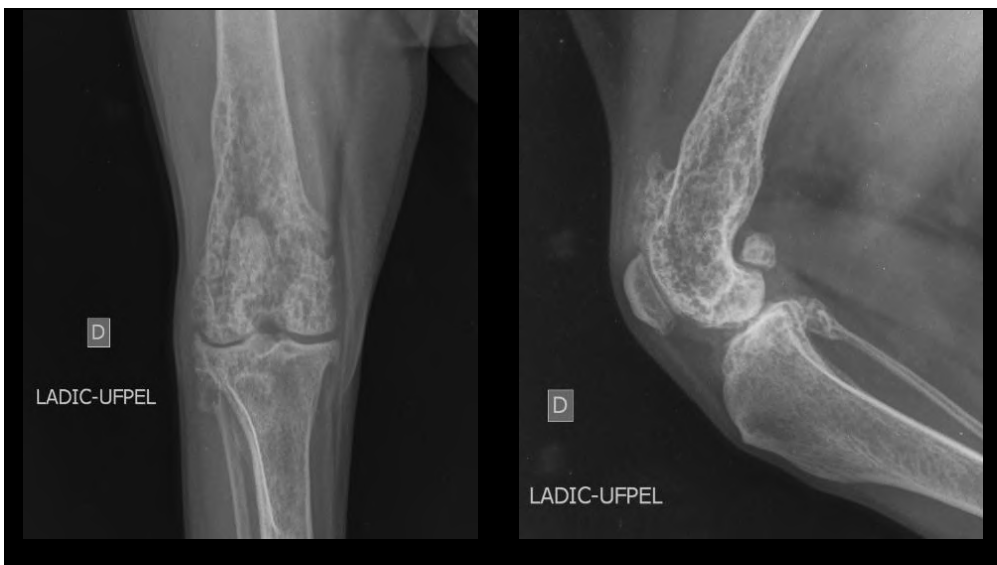
Figura 2. Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (à esquerda) e mediolateral (à direita) de joelho direito de cão com osteomielite por esporotricose antes do início do tratamento, demonstrando lesão óssea agressiva lítica e proliferativa em fêmur distal e tíbia e fíbula proximais, além de efusão articular.



Fonte: LADIC – UFPEL.

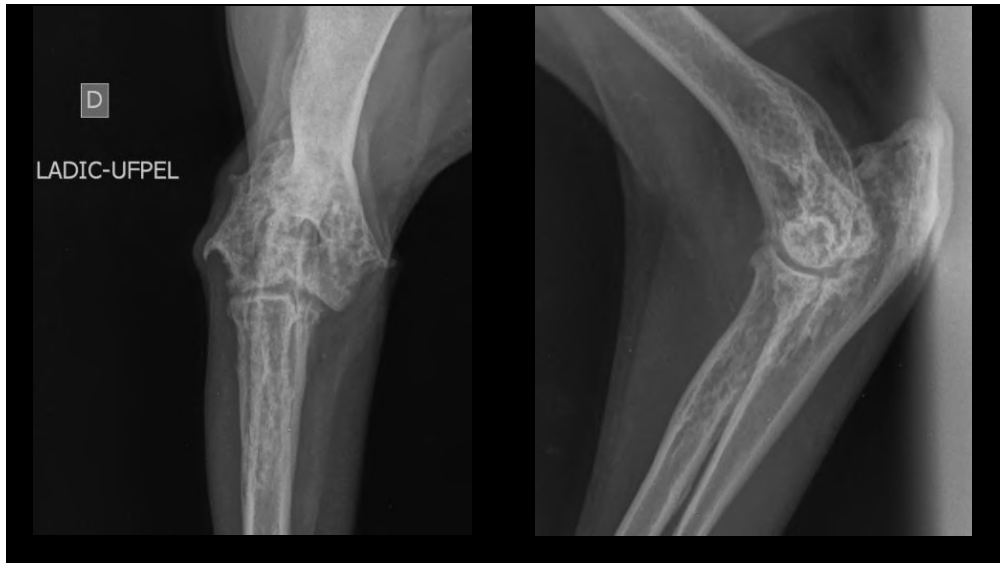
A paciente foi tratada com Itraconazol, 10 mg/kg, por via oral, uma vez ao dia, por 120 dias em associação a Iodeto de potássio, 5 mg/kg, por via oral, duas vezes ao dia por 120 dias. Foi realizado acompanhamento radiográfico 30, 90 e 270 dias (Figura 3 e 4) após o início do tratamento.

Figura 3. Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (à esquerda) e mediolateral (à direita) de joelho direito de cão com osteomielite por esporotricose 270 dias após o início do tratamento.



Fonte: LADIC – UFPEL.

Figura 4. Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (à esquerda) e mediolateral (à direita) de cotovelo direito de cão com osteomielite por esporotricose 270 dias após o início do tratamento.



Fonte: LADIC – UFPEL.

Foi observada melhora nos achados radiográficos após o término do tratamento, com redução da reação periosteal irregular, persistindo as áreas de osteólise e elevação do perióstio, efusão articular e presença de osteofitose periarticular em ambas articulações. Em relação aos achados clínicos, não houve melhora da claudicação dos membros pélvico e torácico direitos, porém houve remissão das feridas ulcerativas 30 dias após a instituição do tratamento.

A esporotricose é a micose subcutânea mais comum na América do Sul, e está presente de forma endêmica nas regiões sul e sudeste do Brasil (Barros et al., 2004; Gremião et al., 2015). No Rio de Janeiro, uma epidemia iniciou em 1998, persistindo até os dias de hoje (Schubach et al., 2008). No Brasil, estudos demonstraram que 84% dos cães e 90% dos humanos contraíram esporotricose por mordedura e arranhões de gatos infectados, em outros locais, como na América do Norte, é relatada a contaminação por lesões com espinhos e lascas de madeira em atividades de jardinagem e de caça (Bastos et al., 2004, Schubach et al., 2006, Sykes et al., 2001). Diferentemente dos gatos, os cães não estão envolvidos de forma direta na transmissão da doença devido à escassez de fungos viáveis nas lesões cutâneas dessa espécie (Schubach et al., 2006). No presente caso, a cadela, que reside em um abrigo de cães em Pelotas/RS, não apresentou um histórico claro em relação a origem das lesões, porém acredita-se que a origem seja oriunda de gatos infectados, visto que a cidade é endêmica para essa doença (Poester et al., 2018).

A esporotricose é incomum em cães e as formas clínicas mais comuns são a cutânea localizada e linfocutânea (Sykes et al., 2001; Schubach et al., 2006). As lesões de pele mais comuns incluem nódulos e feridas ulcerativas no nariz (57%) e membros torácicos (30%) (Schubach et al., 2006). As formas osteoarticular e disseminada são raras na espécie (Sykes et al., 2001; Crothers et al., 2009; Farias et al., 2015). No presente caso, a paciente apresentava feridas ulcerativas em membros torácico e pélvico esquerdos, sem sinais de envolvimento das vias linfáticas e linfonodos, com acometimento osteoarticular de membros contralaterais em joelho e cotovelo direitos.

Outros casos de esporotricose óssea e articular em cães foram relatados (Madrid et al., 2007; Crothers et al., 2009; Farias et al., 2015). Em um dos casos, o cão apresentava claudicação crônica em membros torácico esquerdo e pélvico direito com efusão articular em cotovelo esquerdo e linfadenomegalia do poplíteo. O exame radiográfico revelou proliferação periosteal irregular do rádio esquerdo com pontos de osteólise e proliferação periosteal irregular da porção distal da tíbia e do calcâneo (Farias et al., 2015). Da mesma forma, a paciente deste caso apresentava claudicação crônica, com sinais

radiográficos de efusão articular em joelho direito e lesão óssea mista lítica e proliferativa. Em outro caso, ocorrido em Pelotas/RS, mesma cidade do presente relato, o paciente apresentava lesões cutâneas profundas e ulceradas no plano nasal com nódulos e úlceras no membro torácico direito. Em exame radiográfico do crânio constatou-se destruição óssea do tipo “roído de traça” em osso nasal e osteólise das cavidades nasais (Madrid et al., 2007). A destruição óssea do tipo “roído de traça” também foi observada no presente estudo.

Esse caso ocorreu na cidade de Pelotas/RS, considerada área endêmica para a esporotricose (Poester et al., 2018) e, segundo Thrall (2018), a osteomielite fúngica é mais comumente identificada em áreas endêmicas, geralmente de origem hematogênica, levando a uma distribuição polioestótica do esqueleto apendicular e/ou axial. No esqueleto apendicular, lesões metafisárias são comuns devido a rede capilar rica. Igualmente, no presente caso as lesões ósseas possuíram apresentação predominantemente metafisária ascendendo para diáfise e ultrapassando a interlinha articular com distribuição polioestótica, acometendo fêmur, úmero, rádio-ulna e tibia-fíbula. A osteomielite fúngica deve ser considerada em qualquer cão com lesões ósseas agressivas polioestóticas. Para diferenciar de outras lesões ósseas agressivas como osteomielite bacteriana, protozoária e neoplasias a biópsia óssea e teste microbiológico devem ser realizados para um diagnóstico definitivo (Thrall, 2018). De acordo com a literatura, as alterações radiográficas na esporotricose óssea ocorrem de forma tardia, normalmente observadas em casos crônicos (Madrid et al., 2007).

Dermatite piogranulomatosa ulcerativa foi observada no presente caso e em todos os casos da literatura que realizaram exame histopatológico das lesões de pele em pacientes com esporotricose (Schubach et al., 2006; Madrid et al., 2007; Crothers et al., 2009; Ramos et al., 2017). Processo inflamatório crônico também pode ser observado. O diagnóstico definitivo é obtido através do crescimento de *Sporothrix* spp. em cultura do material aspirado, swabs e fragmentos biopsiados (Schubach et al., 2006).

A esporotricose cutânea e linfocutânea é tratada com o itraconazol, 10mg/kg/dia por via oral, continuado após 30 dias de melhora clínica, ou com outro antifúngico, podendo ser utilizado em associação com iodeto de potássio, na dose de 40 mg/kg, a cada 8h a 12h, durante 7 a 8 semanas (Faria, 2015). Devido a raridade da forma óssea dessa doença, apenas dois relatos de casos foram encontrados na literatura especializada. No primeiro relato, Farias e colaboradores (2015) utilizaram itraconazol 10 mg/kg, a cada 24 horas, durante 120 dias, acrescentando iodeto de potássio no 30º dia de tratamento, na dose de 40 mg/kg, a cada 24 horas, por 90 dias, ocorrendo melhora das lesões ósseas após 60 dias de tratamento. O outro relato utilizou itraconazol na dose de 10 mg/kg durante 90 dias, constatando melhora clínica a partir do 20º dia de tratamento. Não foi realizado acompanhamento radiográfico e a alta do paciente foi baseada na resolução dos sinais clínicos (Madrid et al., 2007). No presente caso, foi utilizada associação de Itraconazol, 10 mg/kg, por via oral, a cada 24 horas, com Iodeto de potássio, 5 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, por 120 dias com melhora nos achados radiográficos evidenciada pela resolução da reação periosteal irregular, porém não houve regressão completa das alterações. Não foram encontrados relatos na literatura de instituição do tratamento utilizando a dose de 10 mg/kg/dia de iodeto de potássio, nem associação de itraconazol com iodeto de potássio desde o diagnóstico, como executado no presente caso.

4. Conclusão

O exame radiográfico foi eficaz e muito importante na identificação e descrição dos locais e tipo das lesões de esporotricose óssea. Portanto, mesmo sendo incomum, a esporotricose óssea deve ser incluída na lista de diagnósticos diferenciais quando houver lesões ósseas agressivas polioestóticas associadas à claudicação crônica.

Referências

- Barros, M. B. L., Schubach, T. P., Coll, J. O., Gremião, I. D., Wanke, B. & Schubach, A. (2010) Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 27(6), 455-460.
- Bastos, M. B. L., Schubach, A. O., Valle, A. C. F., Galhardo, M. C. G, Conceição-Silva, F., Schubach, T. P., Reis, R. S, Wanke, B., Marzochi, K. B. F. & Conceição, M. J. (2004). Cat-Transmitted Sporotrichosis Epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a Series of Cases. *Clinical Infectious Diseases*, 38, 529-535.
- Brum, L. C., Conceição, L. G., Ribeiro, V. M. & Haddad-Junior, V. (2007). Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. *Clínica Veterinária*, 69(7), 29-46.
- 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.
- Diaz, I. A. C. (1989). Epidemiology of sporotrichosis in Latin America. *Micopathologia*, 6, 108-113.
- Faria, R. O. (2015). Fungos dimórficos e relacionados com micoses profundas. In: Jericó, M. M., Neto, J. P.A. & Kogika, M.M. (1 ed). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Roca, Rio de Janeiro, 2395-2419.
- Farias, M. R., Assunção, D. L., Duarte, G., Vandresen, G., Werner, J., & Tasqueti, U. (2015). Canine bone sporotrichosis: a case report. *Semina: Ciências agrárias*, 36(3), 1445-1450.
- 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, 15-21.
- Lima, T. B., Leal, L. M., Morato, G. O., Marinho, P. V. T., Moraes, P. C. & Minto, B. W. (2013). Osteomielite fúngica em fratura de tíbia de cão: relato de caso. *Revista brasileira de Ciência Veterinária*, 20(3), 132-136.
- López-Romero, E., Reyes-Montes, M. R., Pérez-Torres, A., Ruiz-Baca, E., Villagómez-Castro, J. C., Mora-Montes, H. M., Flores-Carreón, A. & Toriello, C. (2011). Sporothrix Schenckii complex and sporotrichosis, an emerging health problem. *Future Microbiology*, 6(1), 85-102.
- Madrid, I. M., Xavier, M. O., Mattei, A. S., Carapeto, L. P., Antunes, T. A., Santos-Júnior, R., Nobre, M. O. & Meireles, M. C. A. (2007). Esporotricose óssea e cutânea em canino. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science.*, São Paulo, 44(6), 441-443.
- Olivera, M. M. E., Almeida-Paes, R., Muniz, M. M., Gutierrez-Galhardo, M. C. & Zancoppe-Oliveira, R. M. (2011). Phenotypic and molecular identification of Sporothrix isolates from na epidemic área of sporotrichosis in Brazil. *Mycopathologia*, 172(4), 257-267.
- Poester, V. R., Mattei, A. S., Madrid, I. M., Pereira, J. T. B., Klafke, G. B., Sanchotene, K. O., Brandolt, T. M. & Xavier, M. O. (2018). Sporotrichosis in Southern Brazil, towards an epidemic? *Zoonoses Public Health*, 1-7.
- Ramos, A. C. M. O., Oliveira, I. V. P., Reis-Lima, R. K., De-Paula, V. V. & Filgueira, K. D. (2017). Zoonotic transmission of canine sporotrichosis in northeastern Brazil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 79-84.
- Schubach, T. M. P., Schubach, A. O., Cuzzi-Maya, T., Okamoto, T., Reis, R. S., Monteiro, P. C. F., Gutierrez-Galhardo, M. C. & Wanke, B. (2003). Pathology of sporotrichosis in 10 cats in Rio de Janeiro. *Veterinary Record*, 152, 172-175.
- Schubach, T. M. P., Schubach, A., Okamoto, T., Barros, M. B. L., Figueiredo, F. B., Cuzzi, T., Pereira, S. A.; Santos, I. B., Paes, R. A., Leme, R. P. & Wanke, B. (2006). Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998-2003). *Medical Mycology*, 44(1), 87-92.
- Schubach, A., Barros, M. B. & Wanke, B. (2008). Epidemic sporotrichosis. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 21, 129-133.
- Sykes, J. E., Torres, S. M., Armstrong, P. J. & Lindeman, C. J. (2001). Itraconazole for treatment of sporotrichosis in a dog residing on a Christmas tree farm. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(9), 1440-1443.
- Thrall, D. E. Radiographic features of bone tumors and bone infections in dogs and cats. (2018). In: Thrall, D. E. (7 ed). *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. Elsevier, Saint Louis, 390-402.
- Viana, P. G., Figueiredo, A. B. F., Gremião, I. D. F., Miranda, L. H. M., Antonio, I. M. S., Boechat, J. S., Machado, A. C. S., Oliveira, M. M. E. & Pereira, S. A. (2018). Successful Treatment of Canine Sporotrichosis with Terbinafine: Case Reports and Literature Review. *Mycopathologia*, 183, 471-478.