

REVISÃO SISTEMÁTICA: CASOS ZOONÓTICOS DE ESPOROTRICOSE EM CRIANÇAS

JOSÉ RAPHAEL BATISTA XAVIER¹; MÁRCIA KUTSCHER RIPOLL²; OTÁVIA DE ALMEIDA MARTINS³; ANGELITA DOS REIS GOMES⁴; RENATA OSÓRIO DE FARIA⁵; MÁRIO CARLOS ARAÚJO MEIRELES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – jraphaelvet@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – marciaripoll@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – otavia.martins@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – angelitagomes@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – renataosoriovet@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – meireles@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose de implantação, e uma das principais doenças de caráter zoonótico no Brasil (SILVA *et al.*, 2012), com crescente número de casos, sendo que até o ano de 2011 já chegava a 4.188 casos da doença em humanos, apenas no estado do Rio de Janeiro (GREMIÃO *et al.*, 2017).

Entre 67,5% a 81,5% dos casos no país ocorrem em adultos, em crianças e adolescentes, esses valores podem chegar até a 15,7% dos casos, sendo o principal agente transmissor e disseminador da doença o gato com esporotricose, através da mordedura, arranhadura ou contato com secreções do animal (BRANDOLT *et al.*, 2019; DE LIMA BARROS *et al.*, 2004; GREMIÃO *et al.*, 2017; OROFINO-COSTA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2012).

Dado o cenário epidemiológico atual da esporotricose, o trabalho tem como objetivo, realizar uma revisão sistemática de casos zoonóticos de esporotricose em crianças e apresentar os principais achados encontrados na literatura.

2. METODOLOGIA

A revisão sistemática foi realizada através de uma busca de trabalhos científicos nas bases de dados: VHL Regional Portal, PubMed, Scopus, Science Direct, e Google Acadêmico, utilizando os termos : *sporothrix OR sporotrichosis AND (zoonotic OR zoonoses AND cat OR feline AND children)*, incluindo trabalhos até o ano de 2019, nos idiomas português, espanhol e inglês. Os termos foram utilizados em todos os sites como o descrito, com exceção do Google Acadêmico, no qual OR e AND foram retirados, uma vez que o site não processa adequadamente a pesquisa com esses conectivos.

A extração dos dados referentes a pesquisa na base de dados Google Acadêmico, foi realizada com a utilização do programa *Publish or Perish 7* (HARZING, 2007). Sendo todos os dados analisados no programa StArt v.3.3 beta (FABBRI *et al.*, 2016), sendo os critérios de escolha: (i) relatos de casos de esporotricose em crianças e (ii) possuir algum dado que pudesse remeter a casos zoonóticos da doença.

A etapa da seleção foi realizada após a remoção dos artigos duplicados e analisando o título e o resumo dos trabalhos encontrados, sendo aqueles que se encontravam dentro dos dois critérios de seleção, enviados para a etapa de extração. Na etapa de extração, os artigos foram lidos na íntegra e somente então

seus dados serem utilizados. Após, os dados foram tabelados e seus resultados analisados de acordo com sua frequência.

Para realização do trabalho foi considerado como criança indivíduos com até 12 anos incompletos, de acordo com a legislação brasileira Art. 2º da Lei Nº 8.069/90 (BRASIL, 1990).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após remoção dos trabalhos duplicados foram analisados 454 artigos. Desses, 362 foram rejeitados na etapa de seleção e 85 na etapa de extração, restando sete relatos de caso de esporotricose em crianças.

Dentre os relatos de casos, podemos constatar oito casos de esporotricose zoonótica em crianças, com idades média de 9 anos, variando de 2 a 11 anos de idade (BARRAZA *et al.*, 2019; DUNSTAN *et al.*, 1986; ETCHECOPAZ *et al.*, 2020; FERREIRA *et al.*, 2015; FREITAS *et al.*, 2014; MACEDO *et al.*, 2015; NAQVI; BECHERER; GUDIPATI, 1993), sendo o primeiro caso relatado em 1986 em uma criança de 10 anos no estado americano de Michigan, que contraiu a doença ao ajudar os pais a tratar um gato com esporotricose (DUNSTAN *et al.*, 1986), considerando o contato com animal doente um dos fatores de risco para a doença, sendo que Lyon *et al.*, (2003), encontrou uma “*odds ratio*” de 9.1 entre o desenvolvimento de esporotricose linfocutânea e o contato com gatos. É comum a resistência desses animais à medicação, o que pode resultar em arranhadura ou mordidas (CROWELL-DAVIS; CURTIS; KNOWLES, 2004; SILVA *et al.*, 2012; SIVÉN *et al.*, 2017; SOTO, 2017).

Quatro anos antes do relato da criança de 10 anos, houve outro relato da transmissão da doença por felinos também no estado americano de Michigan (READ; SPERLING, 1982), porém sem especificar a idade da criança, razão pela qual o estudo não foi englobado. Contudo, é importante salientar que em ambos os casos outros membros da família também apresentavam lesões e diagnóstico de esporotricose causada por gato, demonstrando a capacidade de transmissibilidade da doença através de animais doentes.

Nos Estados Unidos foram relatados 37,5% dos casos, nos estados de Michigan (1/8) e Illinois (2/8) (DUNSTAN *et al.*, 1986; NAQVI; BECHERER; GUDIPATI, 1993). O restante dos casos foram relatados em Buenos Aires na Argentina (1/8) e no Brasil (4/8), no estado do Rio de Janeiro, sendo um deles em uma criança de 2 anos e dois deles com a ocorrência da forma ocular da doença, demonstrando a capacidade de transmissão através do contato com secreções desses animais (FREITAS *et al.*, 2014; MACEDO *et al.*, 2015). Entretanto, apesar de o maior número de casos zoonóticos por *Sporothrix* spp. ocorrer no Brasil (GREMIÃO *et al.*, 2017), os primeiros casos encontrados foram descritos nos EUA (DUNSTAN *et al.*, 1986; NAQVI; BECHERER; GUDIPATI, 1993).

Observando a sintomatologia e sinais clínicos, há prevalência da forma linfocutânea, seguido pela forma extra-cutânea, principalmente ocular e a forma cutânea, corroborando os principais achados clínicos encontrados em humanos (BRANDOLT *et al.*, 2019; DE LIMA BARROS *et al.*, 2004; MARQUES *et al.*, 1993; SILVA *et al.*, 2012). Foi possível ainda observar, que esses sinais clínicos, estavam presentes principalmente na região da face, seguido por membros superiores e tronco, o que é explicado pela proximidade de animais e crianças e também por serem as regiões de maior contato, e maior probabilidade de ocorrerem mordidas e arranhões durante o tratamento dos animais (GREMIÃO *et al.*, 2017; OROFINO-COSTA *et al.*, 2017; RODRIGUES *et al.*, 2013).

A identificação molecular das espécies fúngicas envolvidas nos casos só foi possível nos trabalhos descritos por Etchecopaz et al. (2019) na Argentina e Macedo et al. (2015) no Brasil, e ambos identificaram o *Sporothrix brasiliensis* como o agente causador, demonstrando que o agente infeccioso está se disseminando pela América Latina, uma vez que o *Sporothrix brasiliensis* só havia sido relatado no Brasil, além disso, sua ocorrência está diretamente relacionada a casos em felinos (CHAKRABARTI et al., 2014; GREMIÃO et al., 2014; RODRIGUES et al., 2013)

4. CONCLUSÕES

Foram encontrados 8 casos descritos de esporotricose em crianças com menos de 12 anos. A forma linfocutânea foi a principal descrita acometendo principalmente a região da face e membros superiores, sendo os casos da doença relatados com maior frequência na América Latina, e mais raramente na América do Norte.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRAZA, L. L. et al. Facial Cutaneous Sporotrichosis in a Boy. **Journal of Emergency Medicine**, [S. I.], v. 56, n. 2, p. 222–223, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.10.031>
- BRANDOLT, T. M. et al. Human sporotrichosis: A zoonotic outbreak in Southern Brazil, 2012–2017. **Medical Mycology**, [S. I.], v. 57, n. 5, p. 527–533, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mmy/myy082>
- BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Seção 1, p. 13563-577.
- CHAKRABARTI, A. et al. Global epidemiology of sporotrichosis. **Medical Mycology**, [S. I.], v. 53, n. 1, p. 3–14, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mmy/myu062>
- CROWELL-DAVIS, S. L.; CURTIS, T. M.; KNOWLES, R. J. Social organization in the cat: A modern understanding. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. I.], v. 6, n. 1, p. 19–28, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2003.09.013>
- DE LIMA BARROS, M. B. et al. Cat-Transmitted Sporotrichosis Epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a Series of Cases. **Clinical Infectious Diseases**, [S. I.], v. 38, n. 4, p. 529–535, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/381200>
- DUNSTAN, R. W. et al. Feline sporotrichosis: A report of five cases with transmission to humans. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. I.], v. 15, n. 1, p. 37–45, 1986. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0190-9622\(86\)70139-4](https://doi.org/10.1016/S0190-9622(86)70139-4)
- ETCHECOPAZ, A. N. et al. Sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* in Argentina: Case report, molecular identification and in vitro susceptibility pattern to antifungal drugs. **Journal de Mycologie Medicale**, [S. I.], v. 30, n. 1, p. 100908, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2019.100908>
- FABBRI, S. et al. Improvements in the StArt tool to better support the systematic review process. **ACM International Conference Proceeding Series**, [S. I.], v. 01-03-June, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2915970.2916013>
- FERREIRA, C. P. et al. Zoonotic Sporotrichosis Epidemic Affects Children in Brazil. **Journal of Pediatric Infectious Diseases**, [S. I.], v. 1, n. 1, p. 25–26, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0035-1554967>

- FREITAS, D. F. S. *et al.* Acute dacryocystitis: Another clinical manifestation of sporotrichosis. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, [S. I.], v. 109, n. 2, p. 262–264, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0074-0276130304>
- GREMIÃO, I. D. F. *et al.* Feline sporotrichosis: Epidemiological and clinical aspects. **Medical Mycology**, [S. I.], v. 53, n. 1, p. 15–21, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mmy/myu061>
- GREMIÃO, I. D. F. *et al.* Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. **PLoS Pathogens**, [S. I.], v. 13, n. 1, p. 2–8, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006077>
- HARZING, A. W. **Publish or Perish**. [S. I.]: Harzing, A.W., 2007. Disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- LYON, G. M. *et al.* Population-based surveillance and a case-control study of risk factors for endemic lymphocutaneous sporotrichosis in Peru. **Clinical Infectious Diseases**, [S. I.], v. 36, n. 1, p. 34–39, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/345437>
- MACEDO, P. M. de *et al.* Dacryocystitis due to *Sporothrix brasiliensis*: A case report of a successful clinical and serological outcome with low-dose potassium iodide treatment and oculoplastic surgery. **British Journal of Dermatology**, [S. I.], v. 172, n. 4, p. 1116–1119, 2015. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjd.13378>
- MARQUES, S. A. *et al.* Esporotricose do gato doméstico (*Felis Catus*): TRANSMISSÃO HUMANA. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, São Paulo, p. 35(4):327-330, 1993.
- NAQVI, S. H.; BECHERER, P.; GUDIPATI, S. Ketoconazole treatment of a family with zoonotic sporotrichosis. **Scandinavian Journal of Infectious Diseases**, [S. I.], v. 25, n. 4, p. 543–545, 1993. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00365549309008541>
- OROFINO-COSTA, R. *et al.* Sporotrichosis: An update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S. I.], v. 92, n. 5, p. 606–620, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017279>
- READ, S. I.; SPERLING, L. C. Feline Sporotrichosis: Transmission to Man. **Archives of Dermatology**, [S. I.], v. 118, n. 6, p. 429–431, 1982. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archderm.1982.01650180063020>
- RODRIGUES, A. M. *et al.* Phylogenetic Analysis Reveals a High Prevalence of *Sporothrix brasiliensis* in Feline Sporotrichosis Outbreaks. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, [S. I.], v. 7, n. 6, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002281>
- SILVA, M. B. T. da *et al.* Esporotricose urbana : epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, [S. I.], v. 28, n. 10, p. 1867–1880, 2012.
- SIVÉN, M. *et al.* Difficulties in administration of oral medication formulations to pet cats: An e-survey of cat owners. **Veterinary Record**, [S. I.], v. 180, n. 10, p. 250, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/vr.103991>
- SOTO, M. C. R. Sporotrichosis among children of a hyperendemic area in Peru: an 8-year retrospective study. **International Journal of Dermatology**, [S. I.], v. 56, n. 8, p. 868–872, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijd.13643>