

Diagnóstico coproparasitológico de *Lagochilascaris* sp. em gato doméstico (*Felis catus*)

Coproparasitological diagnosis of Lagochilascaris sp. in domestic cat (Felis catus)

Alexsander Ferraz ^{1*}

Eugênia Tavares Barwaldt ¹

Tanize Angonesi de Castro ¹

Camila Moura de Lima ¹

Carolina da Fonseca Sapin ²

Diego Moscarelli Pinto ¹

Márcia de Oliveira Nobre ¹

Leandro Quintana Nizoli ¹

¹ Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil

² Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS, Brasil

* **Correspondência:** xanderferraz@yahoo.com.br

Submetido: 9 nov 2020 | **Aprovado:** 22 mar 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/acad.2021.19203>

Rev. Acad. Ciênc. Anim. 2021;19:e19203

Resumo

Lagochilascaris minor é um nematódeo que pode acometer diversas espécies de mamíferos, sendo responsável pela zoonose parasitária denominada lagochilascariase. Este parasito apresenta ciclo heteróxico, necessitando de um hospedeiro intermediário, geralmente roedores, e um definitivo, como felinos e humanos. A infecção ocorre através da ingestão de carne crua ou mal cozida do hospedeiro intermediário, contendo larvas encistadas. Clinicamente, caracteriza-se por abscessos cutâneos e subcutâneos,

localizados principalmente na região cervical e orofaríngea, podendo acometer, em casos mais graves, pulmão e sistema nervoso. O diagnóstico pode ser realizado através da identificação do parasito nas lesões fistuladas e através da visualização de ovos no exame coproparasitológico. O objetivo deste trabalho foi relatar o caso de um felino doméstico, assintomático, diagnosticado com *Lagochilascaris* sp. a partir da observação de ovos deste parasito através de técnica coproparasitológica.

Palavras-chave: Diagnóstico coproparasitológico. Felino doméstico. Lagoquilascariase.

Abstract

Lagochilascaris minor is a nematode that can affect several species of mammals, being responsible for the parasitic zoonosis called lagochilascariasis. This parasite has a heteroxenic cycle, requiring an intermediate host, usually rodents, and a definitive one, such as felines and humans beings. The infection occurs through

*the ingestion of raw or undercooked meat from the intermediate host, containing larvae encysted. Clinically, it is characterized by cutaneous and subcutaneous abscesses, located mainly in the cervical and oropharyngeal regions, and may affect, in more severe cases, lung and nervous system. The diagnosis can be made through the identification of the parasite in the fistulated lesions and through the visualization of eggs in the coproparasitological exam. The objective of this work was to report the case of an asymptomatic domestic cat, diagnosed with *Lagochilascaris sp.*, from the observation of eggs of this parasite through coproparasitological technique.*

Keywords: Coproparasitological diagnosis. Domestic feline. *Lagochilascariasis*.

Introdução

O parasito *Lagochilascaris minor*, helminto com potencial zoonótico pertencente à classe Nematoda, ordem Ascaridida, família Ascarididae e gênero *Lagochilascaris* (Rey, 2011), é o agente etiológico da enfermidade conhecida como lagochilascariase ou lagochilascariose (Leão et al., 2015; Douma, 2016). Esta zoonose tem como hospedeiros definitivos os felinos domésticos e silvestres, bem como os canídeos e os humanos (Barbosa et al., 2005; Fraiha-Neto e Leão, 2005; Campos e Barbosa, 2016; Falcón-Ordaz, 2016). Já os roedores se comportam como hospedeiros intermediários (Prudente et al., 2009).

Em humanos, a enfermidade foi descrita pela primeira vez por Leiper (1909), em Trinidad. Embora seja relatada em várias partes do mundo, o Brasil detém a maioria dos casos registrados na literatura mundial, localizados, predominantemente, na região Amazônica, próximos a áreas rurais e florestais (Palheta-Neto et al., 2002).

Acredita-se que nos humanos, apesar de pouco compreendida, a infecção ocorra através da ingestão de carne crua ou mal cozida de roedores silvestres, contendo larvas encistadas em sua musculatura, ressaltando-se, assim, a importância que estes desempenham no ciclo biológico do helminto (Barrera-Pérez et al., 2012; Campos e Barbosa, 2016).

Os felinos se infectam ao ingerir roedores parasitados, desenvolvendo o parasito até a fase

adulto em seu organismo (Paçô e Campos, 1999). Após a ingestão da larva de terceiro estágio (L3), encistada no hospedeiro intermediário, inicia migração pelo esôfago, faringe, traqueia e linfonodos cervicais (Semerene et al., 2004). Tanto em felinos quanto em humanos, relata-se a ocorrência de um ciclo autoinfectante, com presença de abscessos fistulados contendo *L. minor*, com lesões semelhantes entre ambas as espécies (Fraiha-Neto e Leão, 2005).

O diagnóstico é estabelecido através da presença de vermes adultos, larvas e até ovos, ou seja, todas as formas evolutivas do helminto coexistem na lesão, sendo observadas quando estas supuram ou, ainda, pela pesquisa de ovos do parasito nas fezes do paciente por meio de microscopia (Palheta-Neto et al., 2002; Campos e Barbosa, 2016).

O objetivo deste trabalho foi relatar o caso de um felino doméstico, assintomático, diagnosticado com *Lagochilascaris sp.* a partir da observação de ovos deste parasito através de técnica coproparasitológica.

Relato de caso

Foi recebido no Laboratório de Doenças Parasitárias da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (FAVet/UFPel) para análise coproparasitológica, uma amostra fecal, proveniente de um felino, macho, adulto (aproximadamente 1 ano), sem raça definida (SRD). A amostra foi encaminhada pelos tutores com intuito de monitorar a saúde no animal, pois o mesmo havia sido adotado recentemente e a única alteração relatada foi amolecimento das fezes.

As técnicas utilizadas para análise foram: Willis-Mollay (1921) modificada, que consiste na flutuação de ovos leves de helmintos e oocistos em solução hipersaturada glicosada; Faust et al. (1938), técnica de centrifugo flutuação em solução de sulfato de zinco a 33%, utilizada para pesquisa de cistos de *Giardia spp.* e oocistos; e técnica de Hoffmann et al. (1934), que utiliza o princípio da sedimentação espontânea para pesquisa de ovos pesados, como de cestódeos e trematódeos. A diferenciação dos gêneros de parasitos se deu através das características morfológicas dos ovos, através da visualização destes em microscopia ótica, em objetiva de 100 e 400 x.

Na técnica de Willis-Mollay, observaram-se ovos de *Ancylostoma* spp. (Figura 1) e *Lagochilascaris* sp. (Figura 2). Os ovos deste último parasito se caracterizam por contorno arredondado ou ovalado, de casca espessa e irregular, contendo de 15 a 26 escavações. Nas demais técnicas não foram observadas formas parasitárias de nenhum gênero de parasito.

A partir do diagnóstico, instituiu-se tratamento com ivermectina (0,3 mg/kg), subcutânea, duas doses com intervalo de 14 dias, visando a eliminação dos parasitos. Após o término do tratamento, solicitou-se nova amostra fecal e realizaram-se as mesmas técnicas para diagnóstico, sendo que nesta nova análise não foi observado nenhum gênero de parasito, evidenciando a eficácia do tratamento.



Figura 1 - Ovo de *Ancylostoma* spp., em amostra fecal de gato, observado em microscopia óptica com aumento de 100x.



Figura 2 - Ovo de *Lagochilascaris* sp., em amostra fecal de gato, observado em microscopia óptica com aumento de 100x.

Discussão

No sul do Brasil, particularmente no Rio Grande do Sul, os relatos sobre a enfermidade em felinos são escassos. Na cidade de Pelotas, Moura et al. (2012) observaram a presença de ovos de *Lagochilascaris* sp. em praças públicas, entretanto, foram Reis et al. (2011), no município de Farroupilha, que diagnosticaram o primeiro gato infectado pelo parasito. Outrossim, Faccio et al. (2013) e Fehlberg et al. (2014) relataram a parasitose em Santa Maria e em áreas rurais de Pelotas, respectivamente.

Embora o ciclo biológico do *L. minor* ainda não tenha sido completamente elucidado, alguns estudos experimentais sugeriram que é heteroxênico, envolvendo hospedeiros intermediários e definitivos (Campos et al., 1992).

As manifestações clínicas são semelhantes nos animais e humanos e dependem de alguns fatores como localização da lesão, carga parasitária e resposta imune do hospedeiro. Os casos leves se caracterizam por abscessos cutâneos e subcutâneos, localizados principalmente na região cervical e orofaríngea. Em casos mais graves, eles podem invadir os pulmões e o sistema nervoso central (Barbosa et al., 2005). Nenhum destes sinais clínicos estavam presentes no animal deste relato, que apresentava apenas amolecimento das fezes como alteração e cujo diagnóstico foi realizado a partir de um exame de rotina, para monitoramento da saúde do animal.

O tratamento do paciente deste trabalho consistiu no uso de ivermectina. Este fármaco é utilizado com resultados satisfatórios em felinos, sendo preconizado duas doses com intervalo de 15 dias. Este protocolo é o mais eficaz, principalmente devido à inefetividade do fármaco sobre estágios larvais do *Lagochilascaris* sp. (Faccio et al., 2013).

Os felinos se infectam com este parasito por meio da ingestão da carne do hospedeiro intermediário, principalmente roedores, contendo larvas encistadas (Faccio et al., 2013). O animal do presente relato havia sido adotado recentemente e o mesmo vivia na rua, sendo que uma de suas fontes de alimentação possivelmente advinha da caça e que provavelmente adquiriu este parasito ao ingerir um roedor infectado. Isso concorda com outros trabalhos, nos quais a fonte de infecção dos gatos é através do consumo de carne de pequenos roedores infectados (Faccio et al., 2013).

O maior número de casos em humanos no Brasil se concentra na região amazônica, e isto se deve ao hábito da ingestão de carne de roedores silvestres como cotia (*Dasyprocta agouti*), preá (*Cavia porcellus*) e camundongo silvestre (*Callomys callosus*) (Palheta-Neto et al., 2002).

Embora não ocorra infecção por ingestão dos ovos de *Lagochilascaris* sp., a presença destes nas fezes serve como fonte de infecção para os hospedeiros intermediários, principalmente os roedores que, por sua vez, podem infectar outras espécies, como os felinos e os humanos.

Conclusão

A parasitose causada pelo *Lagochilascaris* sp., apesar de pouco relatada, pode estar sendo subdiagnosticada na região Sul do Brasil. Desta forma, faz-se necessária a realização de exames coproparasitológicos na rotina da clínica de felinos. Da mesma forma, é necessário maior esclarecimento sobre esta doença para os profissionais da área da saúde para que medidas preventivas sejam adotadas, principalmente em áreas endêmicas, com o intuito de minimizar a exposição dos animais e dos humanos a este gênero de parasito, visto que o mesmo apresenta potencial zoonótico.

Referências

- BBarbosa CAL, Barbosa AP, Campos DMB. Gato doméstico (*Felis catus domesticus*) como possível reservatório de *Lagochilascaris minor* Leiper (1909). *Rev Patol Trop*. 2005;34(3):205-11.
- Barrera-Pérez M, Manrique-Saide P, Reyes-Novelo E, Escobedo-Ortegón J, Sánchez-Moreno M, Sánchez C. *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909 (Nematoda: Ascarididae) no México: Três casos clínicos da península de Yucatán. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2012;54(6):315-7.
- Campos DMB, Barbosa AP. *Lagochilascaris*. In: Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RWA, editores. *Parasitologia humana*. 13 ed. São Paulo: Atheneu; 2016. p.514-23.
- Campos DMB, Freire Filha LG, Vieira MA, Paço JM, Maia MA. Experimental life cycle of *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1992; 34(4):277-87.
- Douma JAJ, Akrum RAE, Joe RTT, Chan M, Codrington J, Vreden SGS. A case of *Lagochilascariasis* in Suriname with the involvement of the ENT system and the skull base. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;95(1):88-91.
- Faccio L, Oliveira CB, Denardin CA, Tonin AA, Gressler LT, Dalla Rosa D, et al. Case report: Feline infection by *Lagochilascaris* sp. in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. *Vet Parasitol*. 2013;196(3-4):541-3.
- Falcón-Ordaz J, Iturbe-Morgado JC, Rojas-Martínez AE, García-Prieto L. *Lagochilascaris minor* (Nematoda: Ascarididae) from a Wild Cougar (*Puma concolor*) in Mexico. *J Wildl Dis*. 2016;52(3):746-8.
- Faust EC, D'Antoni JS, Odom V, Miller MJ, Peres C, Willi S, et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces I. Preliminary communication. *Am J Trop Med Hyg*. 1938;18(2): 169-83.
- Fehlberg MF, Silva DS, Langone PQ, Silva MAMP, Pesenti TC, Mascarenhas CS, et al. *Lagochilascariasis* in cats (*Felis catus domesticus*) in southern Brazil. *J Feline Med Surg*. 2014;16(12):1007-9.
- Fraiha-Neto H, Leão RNQ. *Lagochilascariase*. In: Coura JR, editor. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 1081-6.
- Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. *P R Health Sci J*. 1934;9:283-98.
- Leão RNQ, Fraiha-Neto H, Dias LB. *Lagoquilascariase*. In: Veronesi R, Focaccia R, editores. *Tratado de Infectologia*. 5 ed. São Paulo: Atheneu; 2015. p. 2107-11.
- Leiper RTA. A new nematode worm from Trinidad, *Lagochilascaris minor*. *Proc Zool Soc Lond*. 1909;4:742-3.
- Moura MQ, Jeske S, Gallina T, Borsuk S, Berne MEA, Villela MM. First report of *Lagochilascaris* (Nematoda: Ascarididae) eggs in a public park in Southern Brazil. *Vet Parasitol*. 2012;184(2-4):359-61.
- Paço JM, Campos DMB. Wild rodents as intermediate host of *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1999;94(4):441-9.

Palheta-Neto FX, Leão RNQ, Fraiha Neto H, Tomita S, Lima MAMT, Pezzin-Palheta AC. Contribuição ao estudo da lagochilascariase humana. Rev Bras Otorrinolaringol. 2002;68(1):101-5.

Prudente MFS, Crespo AMC, Carvalhaes MS. *Lagochilascaris minor*: antibody production in experimentally infected mice. Rev Soc Bras Med Trop. 2009; 42(3):325-8.

Reis RA, Mangoni CF, Mattos MJT, Marques SMT. *Lagochilascaris minor* (Nematoda, Ascarididae) em gato doméstico: relato de caso. Vet Foco. 2011;9(1):43-8.

Rey L. Bases da Parasitologia Médica. 3 ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2011.

Semerene AR, Lino Jr RS, Oliveira JA, Magalhães AV, Stefani MMA, Barbosa AP, et al. Experimental Lagochilascariosis: histopathological study of inflammatory response to larval migration in the murine model. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004;99(4):393-8.

Willis HH. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. Med J Aust. 1921;2(18):375-6.