

HOSPEDEIROS DE LEISHMANIA SPP NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Taiane Acunha Escobar¹

Claudia Acosta Duarte²

Gabriela Döwich³

Vanusa Manfredini⁴

Irina Lübeck⁵

Resumo:

A leishmaniose caracteriza-se como uma doença tropical negligenciada, que acomete populações em condições precárias de vida. A transmissão depende de uma tríade agente etiológico-vetor-reservatório susceptível. Nesta interação, o conhecimento das espécies hospedeiras é de extrema importância no ciclo biológico do parasito. O cão é o principal reservatório doméstico, porém sabe-se que a infecção pode ocorrer em qualquer espécie mamífera. Desta forma, após a identificação e notificação de cães infectados pelo protozoário *Leishmania infantum*, indagou-se a possibilidade dos equinos estarem participando do ciclo epidemiológico da leishmaniose. A hipótese levou nosso grupo de pesquisa a utilizar ferramentas moleculares para identificar a infecção em equinos. Participaram do estudo 98 equinos de diferentes regiões do município de Uruguaiana-RS, mediante aprovação do CEUA (016-2016). Foram coletados sangue periférico para a obtenção de material genético e posterior realização da técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Até o momento foram identificados 14 amostras com a presença de DNA de *Leishmania* spp no sangue periférico dos equinos através do diagnóstico molecular. Neste trabalho podemos evidenciar que além dos cães, os equinos da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, estão susceptíveis à infecção por *Leishmania* spp. Ressaltando, com essas evidências que estamos numa área endêmica para lvc com casos humanos já descritos e necessitamos buscar maiores informações a respeito de novos hospedeiros na região.

Palavras-chave: diagnóstico molecular, leishmaniose, protozoário

Modalidade de Participação: Pós-Graduação

HOSPEDEIROS DE LEISHMANIA SPP NA REGIÃO SUL DO BRASIL

¹ Aluno de pós-graduação. taianeascobar@gmail.com. Autor principal

² Docente. caduarte@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de pós-graduação. dowichgabriela@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. vanusamanfredini@unipampa.edu.br. Orientador

⁵ Docente. ilubeck@gmail.com. Co-orientador

HOSPEDEIROS DE *LEISHMANIA* SPP NA REGIÃO SUL DO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose caracteriza-se como uma doença tropical negligenciada, que acomete populações em condições precárias de vida. Inicialmente conhecida como uma enfermidade presente em regiões do nordeste brasileiro principalmente nas zonas rurais que acometia animais silvestres passou por um processo de urbanização territorial que culminou na identificação de casos humanos e caninos em todo território brasileiro.

A transmissão depende de uma tríade agente etiológico-vetor-reservatório suscetível. Nesta interação, o conhecimento das espécies hospedeiras é de extrema importância no ciclo biológico do parasito.

Em estudo desenvolvido por Shaw (1988), são reconhecidos dois principais tipos de hospedeiros vertebrados para o caso da leishmaniose zoonótica americana: o hospedeiro primário (reservatório), que refere-se ao vertebrado que alberga o parasito no ambiente silvestre e que seria responsável pela manutenção da infecção sem a necessidade da coexistência de um outro hospedeiro; e o hospedeiro secundário, que diferente do primário, é um animal infectado, porém, incapaz de manter um ciclo enzoótico indefinidamente.

No ambiente doméstico, após a urbanização da leishmaniose, o cão (*Canis familiaris*) foi descrito como o reservatório doméstico (Silva et al. 2001), com evidências suficientes. Silva et al. (2005) definiram as condições para tal caracterização do cão como reservatório do protozoário: o encontro da espécie de flebotomíneo vetor naturalmente infectado na mesma região em que foi coletado o suposto reservatório; a sobrevivência do hospedeiro por tempo suficiente para garantir a transmissão da infecção; a prevalência da infecção elevada entre os hospedeiros (acima de 20%); manutenção do parasitismo no sangue periférico ou em lesões na pele em quantidade suficiente para infectar o vetor; e a presença da mesma espécie de *Leishmania* no reservatório e nos humanos.

Entretanto sabe-se que a infecção pode ocorrer em qualquer espécie mamífera, principalmente se as mesmas estão em contato com vetores e reservatórios e em locais com clima e ambiente propícios.

Desta forma, após a identificação e notificação de cães infectados pelo protozoário *Leishmania infantum* com apresentações clínicas da leishmaniose visceral canina no estado do Rio Grande do Sul, iniciaram-se estudos com intuito de identificar outros possíveis reservatórios mamíferos na região. Para tanto, sabendo da situação epidemiológica que se encontrava o município de Uruguaiana – RS com o avanço de novos casos de lvc, decidiu-se pesquisar outras prováveis espécies que poderiam estar albergando o parasito, quando em contato com esses reservatórios infectados. Diante da situação econômica e cultural da região, onde os equinos são utilizados como fonte de renda de muitas famílias, e que convivem em contato intenso no perímetro urbano do município, indagou-se a possibilidade destes estarem participando do ciclo epidemiológico da leishmaniose. Com esta indagação nosso grupo de pesquisa iniciou uma busca para identificar a infecção em equinos.

2 METODOLOGIA

A pesquisa está sendo desenvolvida com a autorização do CEUA sob o número 016/2016, na Universidade Federal do Pampa Campus Uruguaiana, em parceria com o Equipampa e Hospital Universitário veterinário.

Para a identificação inicial da infecção em equinos, visando uma colheita menos invasiva, o sangue periférico foi o material biológico de escolha para o início da investigação. Estão participando deste estudo 98 equinos distribuídos em diferentes regiões do município de Uruguaiana, região endêmica para lvc (SES). Com base nos testes diagnósticos já utilizados para a detecção em caninos e humanos, elegemos a utilização dos testes moleculares. Desta forma foi realizada a extração de DNA e posterior técnica de Reação em Cadeia da Polimerase baseado em alvos moleculares descritos para outras espécies mamíferas (Joseph et al., 2002; El Tai et al., 2001).

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Até o momento foram identificados 14 amostras com a presença de DNA de *Leishmania* spp no sangue periférico dos equinos através do diagnóstico molecular por PCR. Estes animais são provenientes de regiões onde já foram notificados casos de lvc. O que leva a crer que, embora não se conheça o papel dos equinos no ciclo epidemiológico da leishmaniose, eles estão susceptíveis à infecção quando vivem em regiões endêmicas no Brasil assim como em países da Europa (4; 1). (Truppel et al., 2014; Koehler et al., 2002)

Embora ainda não seja possível inferir o papel dos equinos, é importante trabalhar na identificação de reservatórios primários da infecção por *Leishmania*, uma vez que já é confirmado que esta espécie está susceptível à infecção. Entender a dinâmica da infecção e quais espécies estão participando da manutenção e transmissão do parasito é crucial para o desenvolvimento e avaliação de medidas de controle. Antigamente para realizar a caracterização da espécie de *Leishmania* envolvida era necessário o isolamento do parasito, o que nem sempre é possível. Atualmente, esta caracterização das espécies de *Leishmania* pode ser mais facilmente realizada através de métodos baseados na PCR.

Segundo Shaw (2007), apenas quando for obtido um melhor entendimento da diversidade genética das espécies de *Leishmania* e dos reservatórios envolvidos no ciclo enzoótico de cada uma delas, será possível avaliar qual o método ou métodos de controle mais eficazes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho podemos evidenciar que além dos cães, os equinos da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, estão susceptíveis à infecção por *Leishmania* spp. Ressaltando, com essas evidências que estamos numa área endêmica para lvc com casos humanos já descritos e necessitamos buscar maiores informações a respeito de novos hospedeiros na região para que seja possível reconhecer a dinâmica da doença e principalmente pensar e desenvolver medidas profiláticas adequadas.

REFERÊNCIAS

EL TAI, N. O. et al. *Leishmania donovani*: intraspecific polymorphisms of Sudanese isolates revealed by PCR-based analyses and DNA sequencing. **Experimental parasitology**, v. 97, n. 1, p. 35-44, 2001. ISSN 0014-4894.

JOSEPH, S.; DAVID, W. R. **Molecular cloning: a laboratory manual**. 3. Cold Spring Harbor, NY: Cold spring harbor laboratory press, 2001. 2100.

KOEHLER, K. et al. Cutaneous leishmaniosis in a horse in southern Germany caused by *Leishmania infantum*. **Veterinary Parasitology**, v. 109, n. 1, p. 9-17, 2002. ISSN 0304-4017.

SHAW, J. J. Animal reservoirs of *Leishmania* in different ecological situations and their importance in the epidemiology of the disease. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 83, p. 486-490, 1988. ISSN 0074-0276.

SHAW, J. The leishmaniasis - survival and expansion in a changing world: a mini-review. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 102, p. 541-547, 2007. ISSN 0074-0276. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762007000500001&nrm=iso >.

SILVA, E. S. et al. Visceral leishmaniasis in the metropolitan region of Belo Horizonte, state of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 3, p. 285-291, 2001. ISSN 0074-0276.

SILVA, E. S.; GONTIJO, C. M.; MELO, M. N. Contribution of molecular techniques to the epidemiology of neotropical *Leishmania* species. **Trends in parasitology**, v. 21, n. 12, p. 550-552, 2005. ISSN 1471-4922.

TRUPPEL, J. H. et al. Can equids be a reservoir of *Leishmania braziliensis* in endemic areas? **PloS one**, v. 9, n. 4, p. e93731, 2014. ISSN 1932-6203.