

# I CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR X CURSO DE INVERNO



## EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR DE *ASCARIS SP* EM ALDEIA INDÍGENA GUARANI DO SUL DO BRASIL: AMOSTRAS DE FEZES HUMANAS, DE SUÍNOS E DO SOLO



Veridiana Lenartovicz Boeira<sup>\*1,2</sup>, Marina Silva de Carvalho<sup>2</sup>, Ana Paula de Abreu<sup>3</sup>, Renata Coltro Bezagio<sup>3</sup>,  
Cristiane Maria Colli<sup>1</sup>, Max Jean de Ornelas Toledo<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> Curso de Farmácia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde –Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil.

veridiana.lenartovicz@unioeste.br\*

### Introdução

*Ascaris lumbricoides* é um parasito humano de elevada prevalência no mundo e *Ascaris suum* é um parasito de suínos responsável por importantes perdas na economia. Ambas as espécies causam ascaridíase e seus ovos são morfologicamente indistinguíveis. A infecção cruzada entre os hospedeiros já foi reportada estimulando a investigação epidemiológica molecular.

### Objetivos

Estudou-se a dinâmica da transmissão de *Ascaris* em uma aldeia indígena guarani do Paraná, Sul do Brasil com o objetivo de determinar possíveis fatores de risco de infecção desse parasito para humanos e animais.

### Metodologia

Realizaram-se análises de amostras fecais humanas e de suínos da aldeia por métodos parasitológicos Direto, Faust e Lutz, sendo eu para as amostras de solo foi incluído o método de Rugai. Nos métodos moleculares foi feita a pesquisa através de Reação de polimerase em cadeia (PCR) para a região ITS1 de *Ascaris lumbricoides*. A PCR foi realizada conforme protocolo utilizando primers para diferenciação de espécies *A. lumbricoides* e *A. suum* (Santos, 2021).

### Resultados

Nas análises parasitológicas a positividade para *A. lumbricoides* foi de 4,0% (3/75) nas fezes humanas e para *A. suum* de 57,1% (8/14) nas amostras fecais de suínos. No solo, em 11,8% (8/68) das amostras havia ovos de *Ascaris sp*.

As análises moleculares por PCR do gene ITS1 com amostras positivas no exame parasitológico, mostraram que as três amostras de fezes humanas apresentaram banda de 396 pares de base (pb) característica da espécie *A. lumbricoides* (Figura 1). Entre as amostras de suínos analisadas 4/14 apresentaram banda de 178 pb característica da espécie *A. suum*; e no solo, duas amostras apresentaram banda de *A. lumbricoides*, duas de *A. suum* e duas apresentaram ambas as bandas (Figura 3).

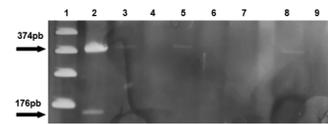


Figura 1. PCR do fragmento ITS1 para *Ascaris lumbricoides* (374pb) e *Ascaris suum* (178pb) em amostras fecais de humanos de aldeia Guarani no Paraná. Gel de poliacrilamida a 5% a partir da suspensão de ovos. 1. Peso molecular de 100 bp DNA Ladder. 2. controle positivo. 3. Amostra positiva no parasitológico. 4. Amostra negativa no parasitológico. 5. Amostra positiva no parasitológico. 6. Amostra negativa no parasitológico. 7. Amostra positiva no parasitológico. 8. Amostra negativa no parasitológico e 9. controle negativo.



Figura 2. PCR do fragmento ITS1 para *Ascaris lumbricoides* (374pb) e *Ascaris suum* (178pb) em amostras fecais de suínos da aldeia Guarani no Paraná. Gel de poliacrilamida a 5% a partir da suspensão de ovos. 1. Peso molecular de 100 bp DNA Ladder. 2. controle positivo. 3. Amostra positiva no parasitológico. 4. Amostra positiva no parasitológico. 5. Amostra positiva no parasitológico. 6. Amostra positiva no parasitológico. 7. Amostra positiva no parasitológico. 8. Amostra positiva no parasitológico e 9. Amostra positiva no parasitológico e 10. controle negativo.

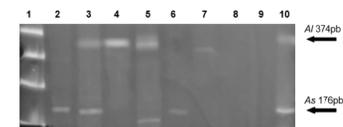


Figura 3. PCR do fragmento ITS1 para *Ascaris lumbricoides* (374pb) e *Ascaris suum* (178pb) em amostras de solo de aldeia Guarani no Paraná. Gel de poliacrilamida a 5% a partir da suspensão de ovos. 1. Peso molecular de 100 bp DNA Ladder. 2. Amostra positiva no parasitológico. 3. Amostra positiva no parasitológico. 4. Amostra positiva no parasitológico. 5. Amostra positiva no parasitológico. 6. Amostra positiva no parasitológico. 7. Amostra positiva no parasitológico. 8. Amostra positiva no parasitológico. 9. Amostra positiva no parasitológico e 10. controle positivo.

### Conclusões

Os resultados obtidos mostraram infecção cruzada entre as duas espécies *A. lumbricoides* e *A. suum* nesta aldeia. O solo está contaminado por fezes humanas e suínas, sendo fonte de infecção para ambos os hospedeiros, como exemplificado pelos resultados de PCR dos suínos. Medidas de controle mais eficazes e direcionadas podem ser implementadas, resultando em melhorias nas condições de vida dessa população.

### Agradecimentos

PROAP/Capes e PROEXT/MEC

### Referências

- Leles, D, Gardner, S L, Reinhard, K et al. 2012. Are *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum* a single species? *Parasites Vectors*. 5: 42.
- Neves, David Pereira. 2016. *Parasitologia Humana*. 13ª edição. São Paulo; Atheneu.
- Santos T R. Padronização e aplicação de uma reação em cadeia da polimerase espécie- específica para diferenciação entre as espécies *Ascaris lumbricoides* e *Ascaris suum*. 2021. Dissertação (mestrado) – UFMG – ICB - Programa de Pós-Graduação em Parasitologia.