

## NOTA: CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DA ORLA DA LAGUNA DOS PATOS (PELOTAS, RS, BRASIL), POR PARASITOS COM POTENCIAL ZONÓTICO

MARCOS MARREIRO VILLELA\*  
MICHELE SOARES PEPE\*\*  
MARCELA LENCINE FERRAZ\*\*\*  
NEILA CILENE MEDEIROS DE MORAIS\*\*\*\*  
ANELISE BERGMANN ARAÚJO\*\*\*\*\*  
JERÔNIMO LOPES RUAS\*\*\*\*\*  
GERTRUD MÜLLER\*\*\*\*\*  
MARIA ELISABETH AIRES BERNE\*\*\*\*\*

### RESUMO

A contaminação parasitária da praia do Laranjal (Laguna dos Patos) em Pelotas foi avaliada através da análise de 470 amostras de fezes e 920 amostras de areia. Destas, foram positivas 54,3% e 9,5%, respectivamente. Nas amostras de fezes houve prevalência de ovos de ancilostomídeos e oocistos de protozoários e nas amostras de areia se diagnosticou oocistos de protozoários, ovos de *Toxocara* spp. e *Ascaris* spp. Os resultados indicam risco de transmissão de algumas zoonoses nesse ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zoonose, Helmintos, Contaminação Ambiental

### ABSTRACT

#### THE ENVIRONMENTAL CONTAMINATION OF THE COAST OF THE LAGUNA DOS PATOS (PELOTAS, RS, BRAZIL) WITH PARASITES WITH ZONOTIC POTENTIAL

The parasitic contamination of *Laranjal* Beach (Laguna dos Patos) in Pelotas

---

\* Doutorado em Ciências da Saúde – Doenças Parasitárias pelo Centro de Pesquisas René Rachou – FIOCRUZ, Brasil; Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas; [marcosmvillela@bol.com.br](mailto:marcosmvillela@bol.com.br)

\*\* Mestrado em Parasitologia pela Universidade Federal de Pelotas; [micpepe2@yahoo.com.br](mailto:micpepe2@yahoo.com.br)

\*\*\* Doutorado em Ciências da Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz – Instituto René Rachou; [marcela.lferraz@gmail.com](mailto:marcela.lferraz@gmail.com)

\*\*\*\* Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva, com ênfase em parasitologia – UFPel; [neila@ufpel.tche.br](mailto:neila@ufpel.tche.br)

\*\*\*\*\* Mestrado em Parasitologia – UFPel; [anelise\\_araujo@yahoo.com.br](mailto:anelise_araujo@yahoo.com.br)

\*\*\*\*\* Doutorado em Programa de Pós Graduação Em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; [ruas@ufpel.edu.br](mailto:ruas@ufpel.edu.br)

\*\*\*\*\* Doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professora titular da – UFPel; [gertruda@ufpel.edu.br](mailto:gertruda@ufpel.edu.br)

\*\*\*\*\* Doutorado em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais; Professor adjunto – UFPel; [bernemea@gmail.com](mailto:bernemea@gmail.com)

was assessed through the analysis of 470 fecal and 920 sand samples. Results showed that 54.3% and 9.5%, respectively, were positive. The former contained hookworm eggs and protozoan oocysts whereas the latter contained protozoan oocysts and *Toxocara* spp. and *Ascaris* spp. eggs. Therefore, results suggest that there is risk of contamination with some zoonoses in this environment.

**KEY WORDS:** Zoonosis, Helminthes, Environmental Contamination.

A crescente aquisição de cães e gatos como animais de companhia têm aumentado o risco de exposição do homem a parasitos com potencial zoonótico, como *Toxocara* spp., *Ancylostoma* spp., *Dipylidium caninum*, *Giardia* sp., etc<sup>1</sup>. Outro fator agravante é a presença desses animais em áreas públicas destinadas à recreação humana, onde com frequência defecam e liberam diferentes formas parasitárias, aumentando o risco de infecção, sobretudo de crianças<sup>2,3,4</sup>.

A contaminação do solo por parasitos também está relacionada a fatores sócio-culturais, como a falta de hábitos de higiene, carência de instalações sanitárias adequadas e a ausência de controle da população de cães e gatos errantes<sup>5</sup>. Além disso, a presença de animais cujos donos não realizam a desverminação e o próprio estado de manutenção das áreas públicas de lazer também contribuem para a distribuição das enfermidades parasitárias<sup>6,7</sup>.

No município de Pelotas, a Praia do Laranjal, pertencente à Laguna dos Patos, figura entre os locais públicos mais freqüentados para lazer e recreação. Além disso, destaca-se por sua importância econômica e ecológica, servindo de fonte de renda para inúmeras famílias locais, sobretudo em virtude da atividade pesqueira.

Considerando a ausência de informações sobre o índice de contaminação da área, o objetivo do presente estudo foi realizar uma análise qualitativa e quantitativa da contaminação parasitária dos balneários da Praia do Laranjal, através das amostras de fezes e areia coletadas no local, no período de 2000-2001.

Mensalmente foram coletadas amostras de todas as fezes visualizadas na orla da praia, as quais foram devidamente armazenadas e identificadas até proceder-se a análise no Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). As amostras foram examinadas, com duas repetições, pela técnica quantitativa e qualitativa<sup>8</sup>, utilizando para isso, 2g de fezes em cada exame.

Para a análise da areia foram coletadas cinco amostras de oito pontos da orla da praia, sendo os locais de coleta pré-determinados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEPAM/RS) para testes de balneabilidade. Cada amostra, com 250g de areia, foi colhida de um dos quatro ângulos e do centro de uma área retangular, através de raspagem superficial do solo. O material coletado foi acondicionado em sacos plásticos identificados de acordo com o ponto de coleta e mantido sob refrigeração até a

análise laboratorial. As amostras foram processadas através da técnica de Caldwell & Caldwell modificada por Corrêa <sup>9</sup>, em cinco repetições, para pesquisa de ovos e larvas de helmintos e oocistos de protozoários.

Nos meses de janeiro de 2000 a dezembro de 2001 foram realizadas vinte e três coletas de fezes, na orla da praia do Laranjal, totalizando 470 amostras de fezes. Destas, 54,3% (252 amostras) foram positivas para ovos de

helmintos e/ou oocistos de protozoários.

A Tabela 1 mostra que das 252 amostras de fezes positivas, 90% (227) apresentaram ovos de ancilostomídeos, os quais foram os parasitos prevalentes. Também foram diagnosticados ovos de *Trichuris* sp. em 37 amostras (14,7%), *Toxocara* spp. em 16 amostras (6,3%) e ovos de *Ascaris* spp. em 11 amostras (4,4%), além de oocistos de protozoários, presentes em três amostras (1,2%).

Tabela 1 – Número de ovos de nematódeos e oocistos de protozoários em amostras de fezes colhidas na areia da praia do Laranjal, Pelotas, RS, no período de janeiro de 2000 à dezembro de 2001.

Pontos	Amostras positivas	Ovos de nematódeos encontrados				Número de Oocistos
		Ancilostomídeos	<i>Toxocara</i> spp.	<i>Trichuris</i> spp.	<i>Ascaris</i> spp.	
I	04	04	01	01	01	-
II	27	23	05	06	02	01
III	36	29	01	06	01	-
IV	19	20	01	01	01	-
V	35	34	05	06	01	-
VI	25	22	-	04	01	-
VII	59	55	-	05	03	01
VIII	47	40	03	08	01	01
Total (%)	252 (54,3)	227 (90)	16 (6,3)	37 (14,7)	11 (4,4)	03 (1,2)

Das 920 amostras de areia analisadas, foi verificada a presença de formas infectantes de helmintos e/ou protozoários em 9,5% (87) das amostras distribuídas por todos os pontos de coleta. Dentre as amostras positivas, 35,6% (31) apresentaram oocistos de

protozoários, seguido por 25,3% (22) com ovos de *Ascaris* spp., 24,1% (21) com ovos de *Toxocara* spp., 19,5% (17) com ovos do tipo *Strongyloidea*, 2,3% (2) com ovos de *Trichuris* spp. e 2,3% (2) com larvas de helmintos (Tabela 2).

**Tabela 2** – Número de amostras de areia positivas para ovos e larvas de nematódeos e oocistos de protozoários da praia do Laranjal, Lagoa dos Patos, Pelotas, RS.

Pontos	Nº de Amostras positivas	Larvas de nematódeos	Número de amostras positivas/ovos de parasito				Protozoário (Oocistos)
			<i>Strongyloidea</i>	<i>Toxocara</i> spp.	<i>Trichuris</i> spp.	<i>Ascaris</i> spp.	
I	17	-	02	05	-	07	05
II	13	-	04	04	-	03	04
III	08	01	01	03	-	-	04
IV	07	-	03	02	-	01	02
V	08	-	01	02	-	01	04
VI	13	-	04	02	02	03	03
VII	13	01	05	03	-	02	04
VIII	08	-	-	-	-	05	05
Total (%)	87 (9,5)	02 (2,3)	17 (19,5)	21 (24,1)	02 (2,3)	22 (25,3)	31 (35,6)

O fato dos ovos de ancilostomídeos terem sido a forma parasitária prevalente nas amostras fecais já havia sido observado em outras pesquisas procedidas no Estado do Rio Grande do Sul<sup>10,11</sup>. Estudos afirmaram que existe alta prevalência de *Ancylostoma* sp. em inquéritos caninos de diferentes localidades do Brasil, sendo via de regra, o parasito mais diagnosticado em pesquisas desta natureza<sup>1</sup>. No Balneário Cassino (Rio Grande, RS) foi investigada a contaminação parasitária local, através da análise de amostras fecais. Os autores observaram 86,1% de positividade das amostras, das quais 71,3% continham ovos e/ou larvas de *Ancylostoma* sp.<sup>12</sup>, portanto, em índices superiores aos do presente estudo.

No que tange a análise do solo, uma avaliação contemplando praças localizadas em conjuntos habitacionais da zona urbana de Pelotas, mostrou a contaminação de 23,1% das mesmas por ovos de *Toxocara* spp., 2,6% por ovos de ancilostomídeos e 7,7% por oocistos de protozoários<sup>13</sup>. No mesmo

estudo também foram examinadas amostras de fezes coletadas em 10 praças públicas, sendo observada contaminação por ovos de *Toxocara* spp, *Toxascaris leonina*, *Trichuris* spp, *Ascaris* spp., *Enterobius vermicularis*, ancilostomídeos e oocistos de protozoários. É digno de nota que todas as praças continham formas contaminantes de helmintos e/ou protozoários<sup>13</sup>.

A alta incidência de ovos de ancilostomídeos, assim como, de *Toxocara* spp. observada neste estudo sugere que a freqüência de Larva *migrans* cutânea e Larva *migrans* visceral possa ser elevada em Pelotas, no entanto as mesmas são raramente diagnosticadas e divulgadas pelo sistema de saúde local. Já, o encontro de ovos de *Ascaris* spp. no ambiente, provavelmente indica a contaminação a partir de fezes humanas. Esse fato provavelmente relaciona-se a presença de crianças e adultos sem acesso a saneamento básico que defecam em locais públicos, como observado em outros estudos<sup>7,14</sup>.

Epidemiologicamente é

relevante considerar que a Praia do Laranjal trata-se de uma localidade turística associada à Laguna dos Patos, cuja população é variável e frequentemente ultrapassa os 50 mil habitantes. Essa variação deve-se ao fluxo de turistas e habitantes da cidade que usufruem da praia normalmente no período de férias e, em muitos casos, o fazem na companhia do seu animal doméstico. Portanto, também se observou a presença constante de cães na orla da Laguna, não apenas no veraneio, mas durante todo o

período de coleta, sendo a maioria aparentemente errante.

A contaminação ambiental da Laguna dos Patos por formas infectantes de parasitos com potencial zoonótico indica risco de transmissão de doenças à população que frequenta esse local, logo se torna evidente a necessidade de controlar o acesso de animais a esta praia, bem como, a promoção de ações educativas para a prevenção das enfermidades daí oriundas.

## COLABORADORES

Pepe MS, Ferraz ML, Villela MM, Morais NCM e Araújo AB executaram a pesquisa no campo procedendo a coleta das amostras, além de auxiliarem na interpretação dos dados e redação do

artigo. Ruas JL, Muller G e Berne MEA orientaram a pesquisa, além de contribuir na coleta de amostras, na análise crítica dos dados e na elaboração final do artigo.

## REFERÊNCIAS

1. LABRUNA MB, PENA HFJ, SOUZA SLP, PINTER A, SILVA JCR, RAGOZO AMA, CAMARGO LMA, GENNARI SM. Prevalência de endoparasitos em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. *Arq. Instit. Biol. (São Paulo)*, v.73, p. 183-93, 2006.
2. CASTILLO D, PAREDES C, ZAÑARTU C, CASTILLO G, MERCADO R, MUÑOZ V, SCHENONE H. Contaminación ambiental por huevos de *Toxocara* sp. en algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile. *Bol. Chil. Parasitol.*, v.55, p.3-4, 1999.
3. CASTRO JM, SANTOS SV, MONTEIRO NA. Contaminação de canteiros da orla marítima do Município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em fezes de cães. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v.38, p. 199-201, 2005.
4. CAPUANO DM, ROCHA GM.

Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v.9, p.81-86, 2006.

5. SOUZA EA, SILVA-NUNES M, MALAFRONTA RS, MUNIZ PT, CARDOSO MA. Prevalence and spatial distribution of intestinal parasitic infections in a rural Amazonian settlement, Acre State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*, v.23, p.427-434, 2007.

6. DEVERA R, BLANCO Y, HERNÁNDEZ H, SIMÕES D. *Toxocara* spp. and others helminths in squares and parks of Ciudad Bolívar, Bolivar State (Venezuela). *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.*, v. 26, p. 23-26, 2008.

7. TIYO R, GUEDES TA, FALAVIGNA DL, FALAVIGNA-GUILHERME AL. Seasonal contamination of public squares and lawns by parasites with zoonotic potential in southern Brazil. *J. Helminthol.*, v. 82, p. 1-6, 2008.

8. GORDON HML, WHITLOCK HV. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Count. Scie. Ind. Res. Aust.*, v.12, p. 50-62, 1939.
9. CORRÊA GLB, MOREIRA WS. Contaminação do solo por ovos de *Ancylostoma spp.* em praças públicas, na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. *Rev. Facul. Zootec, Vet. Agrono.*, v.2-3, p. 18-23, 1996.
10. HOFFMANN AN, BELTRÃO N, BOTTON SA, CAMINHA BX, RUE ML. Intestinal nematodes of stray dogs as zoonoses agents in D. Pedrito city (RS-Brazil). *Bol. Chil. Parasitol.*, v. 55, p. 3-4, 2000.
11. MATESCO VC, MENTZ MB, ROTT MB, SILVEIRA CO. Contaminação sazonal por ovos de helmintos na Praia de Ipanema, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Patol. Trop.*, v. 35, p. 135-141, 2006.
12. SCAINI CJ, TOLEDO RN, LOVATEL R, DIONELLO MA, GATTI FA, SUSIN L, SIGNORINI VRM. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v. 36, p. 617-619, 2003.
13. TAVARES ALC, SCAINI CJ, MULLER G, FARIAS NAR, BERNE MEA. Contaminação do solo de praças de conjuntos habitacionais, por helmintos e protozoários em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Vittale*, v.21, p. 11-14, 2008.
14. CÓRDOBA A, CIARMELA ML, PEZZANI B, GAMBOA MI, LUCA MM, MINVIELLE M, BASUALDO JA. Presencia de parásitos intestinales en paseos públicos urbanos en La Plata Argentina. *Parasitol. Latinoam.*, v.57, p.25-29, 2002.