

PESQUISA PARASITOLÓGICA EM AMOSTRAS DE SOLO DE PRAÇAS E PARQUES DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL (RS), BRASIL

Antonio Carlos Borges Neto¹; Isadora Moreira da Luz Real¹; Leonardo Ferreira Prestes²; Marcos Marreiro Villela³

¹ Estagiário/Universidade Federal de Pelotas/Inst. Biologia/PPG Parasitologia – borgesneto.ag@hotmail.com

² Doutorando/Universidade Federal de Pelotas/Inst. Biologia/PPG Parasitologia – lfprestes@yahoo.com.br

³ Orientador/Universidade Federal de Pelotas/Inst. Biologia/PPG Parasitologia – marcosvillela@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

Sabidamente, o meio ambiente é um importante veículo de infecção humana e de outros animais. Os parasitos, cuja parte do ciclo biológico se dá no solo, e possibilitam a infecção, são denominados geohelminhos (PULLAN & BROOKER, 2012; TRAVERSA et al., 2014;).

O fácil acesso de cães e gatos a locais de recreação frequentados por crianças e adultos é comum e determinante para uma alta possibilidade de contaminação por geohelminhos desses locais (VILLELA et al., 2009; MOURA et al., 2013). Ovos de parasitos nematódeos são comumente encontrados no solo e estes se tornam os principais agentes causadores de infecções parasitárias. Dentre eles, destacam-se os ancilostomídeos. Estes são agentes causadores da Ancilostomose e também da dermatozoonose conhecida como Larva Migrans Cutânea (LMC), popularmente intitulada bicho geográfico. Esta é provocada, sobretudo, pelo *Ancylostoma caninum* e o *A. braziliense*. A LMC ocorre principalmente em países tropicais e subtropicais sendo provocada pela penetração e migração epidérmica de larvas contidas no solo contaminado (GAUTRET et al., 2013; PEREA et al., 2013; BOWMAN et al., 2010; HEUKELBACH & FELDMEIER, 2008).

Quando a infecção ocorre em humanos, esta tem um caráter acidental. Onde a larva não consegue penetrar até o interior do organismo, ficando confinada a alguns milímetros sob a pele. As lesões decorrentes da migração da LMC caracterizam-se pelo aparecimento de eritema com elevação da pele, fazendo um trajeto serpiginoso de intenso prurido podendo, inclusive, propiciar infecções secundárias (BOWMAN et al., 2010; HEUKELBACH & FELDMEIER, 2008;).

Dentre outras helmintíases zoonóticas, faz-se importante a toxocaríose humana que pode assumir a forma de Larva Migrans Visceral (LMV). Esta causada pelo *Toxocara sp*, nematódeo ascarídeo cujo hospedeiro definitivo são os cães e gatos, mas que, acidentalmente, pode infectar o homem.

Os seres humanos se infectam por meio de ingestão do ovo viável contido no solo ou pela ingestão da larva, principalmente, do *Toxocara canis* presente em tecidos crus ou mal cozidos de hospedeiros paratênicos, resultando na migração de larvas de terceiro estágio em órgãos e tecidos.

A migração da larva através dos tecidos dos órgãos do hospedeiro é denominada LMV. Clínicamente a toxocaríose visceral em seres humanos pode se dar de forma assintomática ou com evolução até a morte do hospedeiro. Os sinais mais comuns são leucocitose e eosinofilia. A presença de larvas no pulmão e a hipersensibilidade

causam tosse, dificuldade respiratória e infiltração pulmonar denominada síndrome de Loeffler. Também pode ocorrer lesões hepáticas e sintomas neurológicos. (PERUCA et al., 2009; DAMIAN et al., 2007)

Este trabalho é parte integrante de um estudo que visa mapear a positividade por ovos e larvas de geohelmintos em praças e parques da região sul do RS. Neste, objetivou-se demonstrar a ocorrência de ancilostomídeos e *toxocara sp.* no solo de praças públicas de onze municípios da região sul do Rio grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas amostras de solo de praças de cinco municípios da região sul do RS (Cristal, Jaguarão, Piratini, Santa Vitória do Palmar, Chuí, Canguçu, Turuçu, Pedro Osório, Cerrito, Capão do Leão e São Lourenço do Sul), num total de 24 praças. De cada praça foram coletadas 10 amostras do solo e, de cada amostra, foram processadas 5 lâminas. Ao todo, foram confeccionadas 1200 lâminas. As amostras (100g) foram obtidas através da raspagem superficial do solo (2 cm), com auxílio de espátula, em todos os quadrantes de cada praça e também da região central. Importante ressaltar que os locais onde ficavam parques infantis ou bancos de areia propostos às crianças, sempre foram verificados. O material coletado foi acondicionado em saco plástico identificado, e transportado ao laboratório de Parasitologia Humana do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para ser processado.

Para o processamento foram pesadas alíquotas de 10g do solo que foram diluídas em 10 ml de solução clorada (Hipoclorito de Sódio 4-6%, diluído em 30% de água destilada); logo após, filtrou-se com gaze o material para um tubo de ensaio de 15 ml, e o mesmo foi centrifugado a duas mil RPM por dois minutos; posteriormente desprezou-se o sobrenadante e adicionou-se 10ml de dicromato de sódio (D=1,35 mg/DL); centrifugou-se novamente a solução a 1500 RPM por três minutos e, por fim, o volume final do tubo foi completado com solução de dicromato de sódio até formar o menisco sobre o qual repousou-se uma lamínula. Após um mínimo de duas horas, tempo disponibilizado para suspensão do material até a lamínula, foi proferida a leitura das amostras em microscópio óptico na objetiva de 10 e 40 vezes (PESSOA & MARTINS, 1998).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as praças visitadas apresentaram alguma contaminação. Ainda, observou-se o poliparasitismo (ovos de ancilostomídeos e de *toxocara sp.*) em todas os locais de coleta. De todas as 1200 lâminas feitas, 7% estavam contaminadas. Destas, 63 lâminas estavam positivas para *Toxocara sp.* e 21 lâminas para ancilostomídeos. Em um estudo realizado em praças somente do município de Pelotas/RS, foi demonstrada a positividade em 13,5% das amostras analisadas para ovos de ancilostomídeos (MOURA et al., 2011). Na mesma cidade foram encontrados 46% de positividade para *Toxocara spp.* em análise de solo de área restrita de uma universidade do sul do RS (GALLINA et al., 2011). Em outro estudo, este realizado em parques e praças de Curitiba/PR, foi encontrado uma positividade de 14,5% para ancilostomídeos (SPRENGER et al., 2014).

4. CONCLUSÕES

A positividade de 7% encontrada pode ser decorrente de fatores como a coleta ser realizada após a limpeza dos locais, fatores climáticos e de solo com poucas condições favoráveis à viabilidade do ovo (menos aerado, pouca umidade, etc).

A presença de cães e/ou gatos em locais onde há a concentração de pessoas é um importante fator na cadeia epidemiológica de zoonoses parasitárias. A deposição de fezes (contaminadas) por estes animais e a conseqüente contaminação do solo torna-se um fator de relevante consideração. Torna-se imperioso sensibilizar a população, a partir de atividades educativas, quanto aos hábitos de higiene, o tratamento periódico dos animais de estimação.

Aspectos como posse responsável e o correto descarte de fezes dos animais são questões fundamentais para a prevenção da transmissão da patologia. O solo contaminado, em condições favoráveis (umidade, temperatura, oxigenação) reproduz as condições ideais para o desenvolvimento larvário e, conseqüentemente, as condições ideais para a disseminação parasitária.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOWMAN, D.D.; MONTGOMERY, S.P.; ZAJAC, A.M.; EBERHARD, M.L.; KAZACOS, K.R. Hookworms of dogs and cats as agents Trends in of cutaneous larva migrans. **Trends in Parasitology**, Philadelphia/PA, v. 26 n.4, 2010.

DAMIAN, M.M.; MARTINS, M.; SARDINHA, J.F.; SOUZA, L.O.; CHAVES, A.; TAVARES, A.M. Frequência de anticorpo anti-*Toxocara canis* em comunidade do Rio Uatumã, no Estado do Amazonas **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 6, p. 661-664, 2007.

GALLINA, T., SILVA, M. A M. P., CASTRO, L. L. D., EMILIA, E. W., VILLELA, M. M., BERNE, M. E. A. Presence of *Toxocara* spp. and hookworms in a student environment in Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 20, n.2, p. 41-42, 2011.

GAUTRET, P.; CRAMER, J.P.; FIELD V.; et al. Infectious diseases among travelers and migrants in Europe, Euro Trav Net 2010. **Euro Surveillance**, Stockholm, Sweden, n. 17, v. 26, pii:20205, p. 16-26, 2012.

HEUKELBACH, J.; FELDMEIER, H., Epidemiological and clinical characteristics of hookworm-related cutaneous larva migrans. **Lancet Infectious Diseases**, London/UK, V. 8, p. 302–309, 2008.

MOURA, M. Q., JESKE, S., VIEIRA, J. N., CORRÊA, T. G., BERNE, M. E. A., VILLELA, M. M. . Frequency of geohelminths in public squares in Pelotas, RS, Brazil., **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal/SP, v.22, n. 1, p. 175-178, 2013.

PEREA, M.E.C., RAMÍREZ, J.L.G., LÓPEZ, O.R.C., SAID, E.P., HERNÁNDEZ, M.A.P. Larva Migrans Cutânea. **Dermatología Revista Mexicana**, Ciudad de Mexico/ME, v. 57, n. 5, p.398-400, 2013.

PERUCA, L.C.B.; LANGONI, H.; LUCHEIS, S.B. Larva migrans visceral e cutânea como zoonoses: revisão de literatura. **Veterinária & Zootecnia**, Botucatu/SP, v. 16, n. 4, p. 601-616, 2009.

PESSOA S.B., MARTINS A.V. Noções sobre as principais técnicas usadas em parasitologia. In: Pessoa SB, Martins AV. **Parasitologia Médica**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. P. 814-854.

PULLAN, R.L.; BROOKER, S. The global limits and population at risk of soil-transmitted helminth infections in 2010. **Parasites & Vectors**, London/UK, v. 5, n.81, 2012.

SPRENGER, L.K.; GREEN, K.T.; MOLENTO, M.B. Geohelminth contamination of public areas and epidemiological risk factors in Curitiba, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 23, n. 1, p. 69-73, 2014.

TRAVERSA D., REGALBONO, A.F.; CESARE A.; TORRE, F.L.; DRAKE, J.; PIETROBELLI M. Environmental contamination by canine geohelminths. **Parasites & Vectors**, London/UK, v. 7, n. 67, 2014.

VILLELA M.M., PEPE M.S., FERRAZ M.L., MORAIS N.C.M., ARAÚJO A.B., RUAS J.L. et al. NOTA: Contaminação ambiental da orla da Laguna dos Patos (Pelotas, RS, Brasil), por parasitos com potencial zoonótico. **Vitalle**, Rio Grande/RS, v. 20 n. 2, p. 60-74, 2009.