

**AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ESTRUTURAS PARASITÁRIAS NO RIO JACUTINGA
NA REGIÃO DE CONCÓRDIA, SANTA CATARINA, BRASIL**

*Édson Sgarderla Júnior¹
Germano Augusto Bacio Lanzarin²,
Jociel Beal³
Paulo Joaquim Gralha Bragatto⁴,
Mário Lettieri Teixeira⁵*

RESUMO: A contaminação do meio ambiente por formas infectantes de parasitas depende de vários fatores que incluem: o número de hospedeiros infectados, o número de formas infectantes excretados, entre outros. O descarte de resíduos de animal (e humano) constitui um assunto relevante de saúde pública que ainda tem que ser assumida e controlada na maioria dos países. A água é o principal condutor de parasitas e a água contaminada é uma fonte importante na infecção humana pelo seu consumo direto ou pelo seu uso no processamento ou preparo de alimentos. O presente trabalho teve como objetivo realizar a análise de amostras de água retiradas diretamente do leito do rio Jacutinga que atravessa a cidade de Concórdia. Amostras de água do rio Jacutinga foram colhidas nos dias 15, 17, 19 e 21 de março de 2008, em um total de 20 amostras, em 05 pontos diferentes ao longo do curso do rio, estas foram analisadas pelo método de sedimentação espontânea. O resultado encontrado foi de 40% de amostras positivas e 60% de amostras negativas. As espécies de parasitas encontradas nas análises microscópicas foram *Giardia lamblia* (50 %), *Entamoeba* sp (37.5%) e *Taenia* sp (12.5%). Este trabalho ressalta a necessidade da utilização de métodos que possam avaliar o nível de contaminação dos recursos hídricos usados para o abastecimento da população.

Palavras-chave: Água; Rio Jacutinga; Parasitoses.

ABSTRACT: The contamination of the environment for forms infectants of parasites depends on several factors that include: the number of infected hosts, the number in ways excreted infectants, among others. The discard of animal residues (and human) constitutes a relevant subject of public health that still has to be assumed and controlled in most of the countries. The water is the main driver of parasites and the polluted water is an important source in the human infection for direct consumption or for its use in the food processing or preparation. The purpose of this is work was to accomplish the analysis of solitary samples of water directly of the bed of the Jacutinga River that crosses Concordia city. Samples of water of Jacutinga River were collected from on March 15, 17, 19 and 21 in 2008, in a total of 20 samples, in 5 different points of the river, these were analyzed by spontaneous sedimentation method. The found result was 40% of positive samples and 60% of negative samples. The species of parasites found in the microscopic analyses were *Giardia lamblia* (50%), *Entamoeba* sp (37.5%) and *Taenia* sp (12.5%). This work points out the need of using methods that can evaluate the level of contamination of water resources used for the population provisioning.

Key-words: Water; Jacutinga river; Parasitizes.

INTRODUÇÃO

A contaminação do meio ambiente por formas infectantes de parasitas depende de vários fatores que incluem: o número de hospedeiros infectados humanos e não-humanos; o número de formas infectantes excretadas; práticas utilizadas na agricultura; comportamento e atividade do hospedeiro; as diferenças étnicas e socioeconômicas no comportamento humano, distribuição geográfica; saneamento; segurança na água potável; suprimentos, fontes alimentares; clima e hidrogeologia da área (CIMERMAN; CIMERMAN, 1999; NEVES, *et al.*; 2005).

O descarte de resíduos de animais (e humanos) constitui um assunto relevante de saúde pública que ainda tem que ser assumida e controlada na maioria dos países. A água é o principal condutor de parasitas e, quando esta estiver contaminada é uma fonte importante na infecção humana pelo seu consumo direto ou pelo seu uso no processamento ou preparação de alimentos. A água está amplamente distribuída na sociedade moderna, sendo utilizada em locais de recreação, incluindo água doce e salgada e na agricultura (irrigação), sendo um fator de contaminação para os suprimentos alimentares e ainda, requer especial atenção na indústria alimentícia, pois é amplamente utilizada na fabricação de produtos. Surto por protozoários transmitidos pela água são mais comuns que surtos devido a helmintos, em virtude do pequeno tamanho das formas infectantes dos protozoários, que ficam mais à superfície da água (CUTOLO; ROCHA, 2000; NEVES, *et al.*; 2005).

O estudo da prevalência de enteroparasitas, nas águas do Rio Jacutinga, possui uma grande importância social, entretanto, poucos estudos abordam esse tema. Portanto, sabendo dessa lacuna na literatura esta pesquisa foi realizada com o intuito de apontar o índice de formas de contaminação de parasitas nesse rio. O Rio Jacutinga abastece a cidade de Concórdia que se situa na região Oeste Catarinense, na micro-região do Alto Uruguai e assim pertencendo a Bacia hidrográfica do Alto Uruguai com sua população de aproximadamente 70 mil habitantes. Além do abastecimento de água para o município de Concórdia, o rio possui um ambiente de biodiversidade que vem sendo destruído pelo despejo de esgoto doméstico, acarretando num processo de acúmulo de poluentes (BRASIL, 2007; IBGE, 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostragem

As amostras de águas do rio Jacutinga foram colhidas nos dias 15, 17, 19 e 21 de março de 2008, em um total de 20 amostras, em 5 pontos diferentes ao longo do curso do rio. As amostras foram armazenadas em garrafas plásticas de 1000 mL, previamente esterilizadas.

Análise das Amostras

As amostras foram analisadas no laboratório de Parasitologia, na UnC-Concórdia. O método utilizado foi o do exame por sedimentação espontânea, segundo a ANVISA (2008). As garrafas, contendo alíquotas de água com material em suspensão, foram deixadas em repouso em posição

invertida durante 45 minutos. Logo após, a água foi filtrada com auxílio de gaze estéril para um cone de sedimentação. O tempo de repouso para a completa sedimentação foi de aproximadamente 60 minutos. O sedimento foi retirado por meio de pipeta pasteur e colocado sobre uma lâmina, cada amostra originou quatro lâminas, sendo que sobre 2 lâminas foi adicionada uma gota de lugol, em seguida, todas foram cobertas com uma lamínula.

As lâminas foram levadas ao microscópio óptico para visualização das estruturas parasitárias, em aumentos de 100 e 400 vezes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 20 amostras analisadas, 8 foram amostras positivas, conforme ilustrado na figura 1.

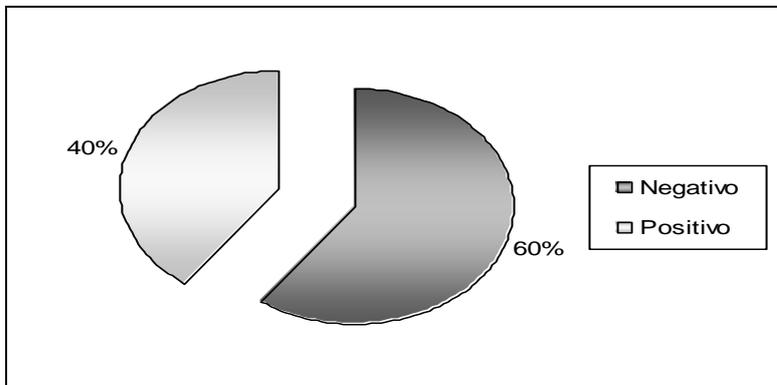


Figura 1 - Índice de prevalência de amostras negativas e positivas analisadas pelo método de sedimentação espontânea.

As espécies de parasitas encontradas nas análises microscópicas foram cistos de *Giardia lamblia* (50 %), cistos de *Entamoeba* sp (37.5%) e ovos de *Taenia* sp (12.5%), conforme figura 2.

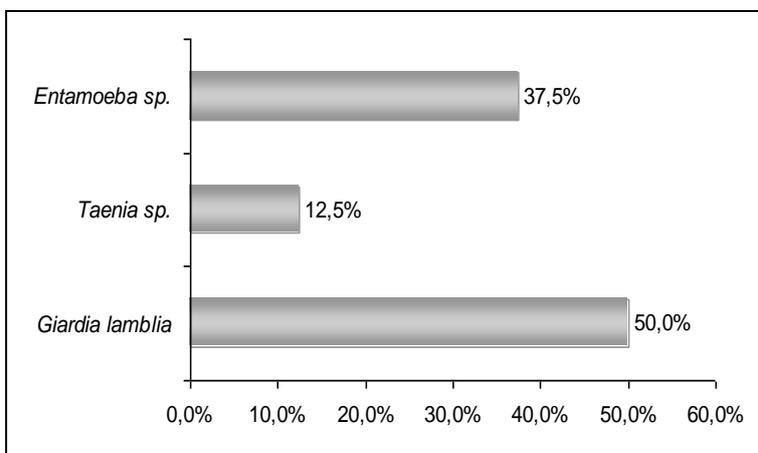


Figura 2 - Prevalência de parasitas encontradas nas amostras de água coletadas no rio Jacutinga, pelo método de sedimentação espontânea.

Os resultados encontrados por dia de coleta são mostrados na figura 3.

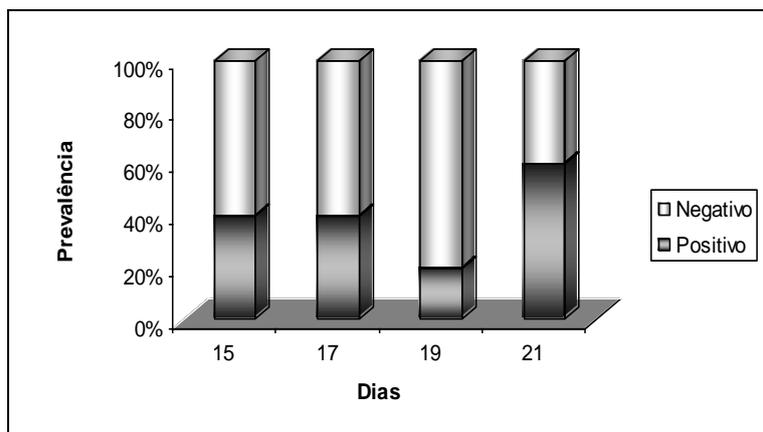


Figura 3 - Prevalência de parasitas encontradas nas amostras por dia de coleta, pelo método de sedimentação espontânea.

Uma análise preliminar dos resultados encontrados indica um elevado índice de parasitismo nas águas do rio Jacutinga, sendo o parasita mais encontrado a *Giardia lamblia* com 50% do número total das amostras positivas. Em relação à patologia desenvolvida por pessoas contaminadas por este patógeno, pode-se considerar que a maioria dos casos é assintomática, mas pode haver esteatorréia (característica de giardíase), diarreia aquosa sem sangue, síndrome da má absorção, dor abdominal, náuseas, vômitos. Em pessoas já subnutridas ou com nutrição deficiente, uma carga elevada destes parasitas pode levar à exacerbação da subnutrição com perda de peso, síndromes por déficit de alguns nutrientes e intolerância à lactose. Na maioria dos casos, a infecção dura apenas algumas semanas até ao sistema imunológico restabelecer a homeostase (CIMERMAN; CIMERMAN, 1999; NEVES, *et al.*; 2005).

O segundo parasita em frequência foi *Entamoeba* sp com 37,5% dos casos, que segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), ocupa um lugar de destaque em relação à mortalidade quando nos referimos a protozoários parasitas, perdendo somente para a malária (OPAS, 1997).

O terceiro parasita encontrado foi *Taenia* sp (12,5%). O verme adulto tem ação mecânica traumática pelos seus movimentos, absorve os nutrientes do intestino delgado por osmose. As pessoas contaminadas apresentam alguns sintomas, tais como cólica, diarreia, bulimia e anorexia (CIMERMAN; CIMERMAN, 1999; NEVES *et al.*; 2005).

O resultado positivo para ovos de *Taenia* sp, e cistos de *Giardia lamblia* e *Entamoeba* sp, está relacionado com adaptações desenvolvidas por estes parasitas para que suas estruturas de reprodução sobrevivam por períodos longos no meio ambiente. A membrana cística, sendo rígida, os protege das condições adversas (Neves, *et al.*; 2005). Geralmente, a propagação de infecções por parasitas em uma população ocorre por dispersão de patógenos entre os indivíduos suscetíveis, através de uma cadeia de transmissão, na qual a água contaminada por excretas é o principal veículo de transmissão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de cistos e ovos na água, utilizada para abastecimento da população, é um ponto bastante preocupante em termos de saúde pública, desta maneira, se faz necessário o desenvolvimento de métodos de detecção de parasitas em água tratada e não tratada. Portanto, este trabalho ressalta a necessidade da utilização de testes que possam avaliar o nível de contaminação dos recursos hídricos usados para o abastecimento da população. A qualidade da água deve, portanto, ser verificada sistematicamente, para que se possam detectar e controlar as fontes de contaminação e poluição.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em: 19 fev. 2008.
- CIMERMAN. Benjamin; CIMERMAN. Sérgio. Parasitologia humana. São Paulo: Atheneu, 1999.
- CUTOLO, Silvana Audra; ROCHA, Aristides Almeida. Uso de parasitas como indicadores sanitários para análise da qualidade das águas de reuso. In: **Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 27, Porto Alegre, 3-8. 2000.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 30 mar. 2008.
- NEVES, David Pereira *et al.*. A. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**. v. 18, n. 1, mar. 1997. Disponível em: <http://www.paho.org/spanish/sha/epibul_95-98/bs971ami.htm>. Acesso em: 06 ago. 2008.

¹ Aluno do Curso de Farmácia, UnC-Concórdia

² Aluno do Curso de Farmácia, UnC-Concórdia

³ Aluno do Curso de Farmácia, UnC-Concórdia

⁴ Aluno do Curso de Farmácia, UnC-Concórdia

⁵ Professor do Curso de Farmácia, UnC-Concórdia - Correspondência: mario.lettieri@terra.com.br