

ESTUDO SOBRE A OCORRÊNCIA DE ESQUISTOSSOMOSE EM JUNDIAÍ DO SUL, PARANÁ

SURVEY ABOUT OCCURRENCE OF SCHISTOSOMIASIS IN JUNDIAÍ DO SUL; PARANÁ STATE, BRAZIL.

¹RIBEIRO, C.A.A.; ²RODRIGUES FILHO, J.C.; ³FARINHA DE OLIVEIRA, E.C.; ⁴FRANCISCO, O.
^{1e4} Curso de Farmácia - Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

A esquistossomose, popularmente conhecida no Brasil como “barriga d’água”, consiste em uma doença causada pelo verme platelminto chamado *Schistosoma mansoni*. Tal parasitose causa alterações na circulação do sistema porta hepático e também causa lesões no fígado, denominadas granulomas, que são determinadas pela presença de ovos no parênquima hepático. Tal patogenia evolui para quadros clínicos que apresentam hepatoesplenomegalia, assim como lesões na parede intestinal. A evolução da doença, muitas vezes, pode evoluir para a morte. Assim, com o objetivo de verificar a espécie do molusco vetor ocorrente nas águas ao entorno da cidade, foram visitados vários ambientes aquáticos na cidade. Observou-se que, embora esquistossomose era uma doença que não havia notificação desde a década de 1990 na cidade de Jundiaí do Sul, a doença ressurgiu com novos casos a partir de janeiro de 2017. Foram notificados entre o período de janeiro de 2017 a agosto de 2018 cerca de 18 casos no município. Verificou-se que 3 casos haviam sido noticiados antes desse período, os quais também caracterizaram com de evolução para lesões sérias, no entanto foi tratado em outra cidade. O planorbídeo vetor da doença foi identificado como *Biomphalaria glabrata*. Quando considerados todos os casos, foram contabilizados no período de 18 meses, cerca de 21 casos ocorrentes na cidade. Assim, conclui-se que é de extrema urgência e torna-se de imprescindível importância que a população da cidade receba orientações, quanto à ocorrência da doença, assim como a importância de medidas profiláticas para o controle dos moluscos transmissores da doença, tanto por parte da população, como do poder público.

Palavras-chave: Esquistossomose. *Schistosoma mansoni*. Granuloma. *Biomphalaria glabrata*.

ABSTRACT

Schistosomiasis is disease popularly known in Brazil as "intestinal bilharziasis" and it is caused by the trematoda worm called *Schistosoma mansoni*. Such parasitosis causes changes in the circulation of the hepatic portal system and also causes lesions in the liver, called granulomas, which are determined by the presence of eggs in the hepatic parenchyma. Such pathogenesis develops in clinical settings that present hepatosplenomegaly, as well as lesions in the intestinal wall. The evolution of the disease can often evolve to death. Thus, in order to verify the species of mollusk vector that occurs in the waters surrounding the city, several aquatic environments were visited in the city. In addition, a questionnaire was applied to the population of the city, where questions were raised about the level of knowledge of residents about some aspects of the disease. It was observed that, although schistosomiasis was a disease that had not been notified since the 1990s in the city of Jundiaí do Sul, the disease resurfaced with new cases from January 2017. They were notified between January 2017 and August approximately 18 cases in the municipality. It was verified that 3 cases had been reported before this period, which also characterized with evolution to serious injuries, however was treated in another city. The vector of disease was identified as *Biomphalaria glabrata*. When all cases were considered, about 21 cases occurred in the city were counted in the 18-month period. Thus, it is concluded that it is of extreme urgency and it is of the utmost importance that the population of the city receive guidelines regarding the occurrence of the disease, as well as the importance of prophylactic measures for the control of molluscs transmitting the disease, of the population, and of the public power.

Keywords: Schistosomiasis. *Schistosoma mansoni*. Granuloma. *Biomphalaria glabrata*.

INTRODUÇÃO

Na classe Trematoda, encontra-se os Platyhelminthes da família Schistosomatidae, que apresentam-se em sexos separados (Dióicos) e são parasitos de vasos sanguíneos de mamíferos e aves. Existem algumas espécies do gênero *Schistosoma*, que apresentam grande importância epidemiológica da saúde pública, dentre estes estão: *Schistosoma mansoni*; *Schistosoma haematobium*; *Schistosoma japonicum*; *Schistosoma mekongi* e *Schistosoma intercalatum*. *Schistosoma mansoni* configura-se como um dos maiores problemas de saúde pública para o Brasil, pois segundo estimativas existem 200 milhões de esquistossomóticos no mundo e destes, cerca de 12 milhões ocorrem no Brasil (LAMBERTUCCI et al., 1987; NEVES et al., 2005).

No Brasil, a doença causada pelo (*S. mansoni*) é popularmente conhecida como “xistose”, “barriga d’ água” ou “mal-do-caramujo”, que atinge milhões de pessoas. A população humana sofre há milhares de anos com a esquistossomose e no entanto, tem o homem como hospedeiro vertebrado para manutenção do *S. mansoni* na natureza. Esta relação homem e *S. mansoni* se situa em tempos ainda mais remotos. Visto que a introdução deste parasita no Brasil foi em decorrência da ao tráfico de escravos africanos, que traziam consigo o parasito e a presença do hospedeiro intermediário *Biomphalaria*. Assim, devido às condições ambientais semelhantes aos da região de origem, o estabelecimento da doença no país foi muito bem sucedido, o qual posteriormente distribuiu-se por todo território brasileiro (NEVES et al., 2005).

Os trematódeos do gênero *Schistosoma*, diferenciam-se dos outros Digenea, por apresentar sexos separados, acentuado dimorfismo sexual e por terem, os machos, menos de 10 massas testiculares. O macho do *S. mansoni* mede cerca de 6,4 a 12 mm e apresenta uma cor esbranquiçada e com tegumento recoberto de minúsculas projeções (tubérculos). O corpo é dividido em duas porções: a anterior - na qual encontra-se a ventosa oral e na posição posterior – onde encontra-se a ventosa ventral (acetábulo), a qual apresenta o canal ginecóforo. Já a fêmea do *S. mansoni* mede cerca de 7,2 a 17 mm e apresenta cor esbranquiçada, com tegumento liso e na parte anterior encontra-se a ventosa oral, o acetábulo, a vulva, o útero e o ovário e por outro lado, além da ventosa ventral. Na sua metade posterior, encontra-se preenchida pelas glândulas vitelogênicas e pelo ceco (DE CARLI, 2011; REY, 2008).

Sabe-se que os hospedeiros intermediários do *S. mansoni*, são caracóis (moluscos) pulmonados aquáticos, da família Planorbidae, classificados como espécies do gênero *Biomphalaria* na África e América do Sul e do gênero *Tropicorbis* na América do Sul e nas Antilhas, as últimas de caráter vicariante (BERENGUER, 2006).

A infecção humana causada pelo *Schistosoma mansoni*, na maioria das vezes, apresenta-se assintomática ou oligossintomática, no entanto pode ocasionar alterações anatomopatológicas, cuja gravidade em diversas situações, o que caracteriza essa doença um grande polimorfismo e muitos casos, prognósticos incertos. *Schistosoma mansoni* configura-se como um verme platelminto, que apresenta diversos estádios larvários entre elas estão: a) miracídio, b) esporocisto primário, c) esporocistos secundários que são produtores de cercárias, d) os esquistossômulos, formas evolutivas do ciclo de vida e que já encontram-se no interior do organismo do hospedeiro vertebrado, mais comumente encontrado na veia porta hepática (REY, 2008).

As fêmeas põem seus ovos e atravessam a mucosa intestinal e são evacuados com as fezes, onde posteriormente ocorre a eclosão dos ovos que liberam suas larvas os “miracídios”, que nadam em círculos durante algumas horas até encontrar certos moluscos aquáticos do gênero *Biomphalaria*. Existe algumas substâncias difundidas na água pelos moluscos induzem os miracídios a percorrerem círculos menores, aumentando a probabilidade de encontrar hospedeiros invertebrados. Quando ocorre a penetração no tegumento, o verme aloja-se em diversos tecidos do molusco. Assim, os miracídios se transformam em esporocistos, que por poliembrionia geram esporocistos filhos e depois cercárias. As cercárias por sua vez abandonam o molusco e ficam nadando na água em direção à superfície, enquanto não entrou em contato com a pele de um hospedeiro vertebrado, no entanto quando ocorre à penetração ativamente transformam-se em esquistossômulos. Aqueles que não são destruídos na pele ganham a circulação, chegando ao coração depois aos pulmões e em seguida ao fígado, nesse sistema porta intra- hepático, os esquistossômulos vão se alimentar de sangue, alcançando a fase adulta. Os vermes adultos acasalam-se e migra para as vênulas da parede intestinal indo contra a corrente sanguínea da veia porta e das veias mesentéricas onde farão oviposição (REY, 2008).

A patologia ocasionada pelo *S. mansoni*, depende da linhagem do parasito, das características do hospedeiro e do seu meio e da carga parasitária. A doença constitui a fase aguda, onde podem ocorrer alterações cutâneas, e/ou alterações gerais como o mesmo processo discreto, que pode ter lugar no pulmão ou chegarem até mesmo no fígado, com quadros de esplenomegalia. Outra fase da doença é a fase crônica onde apresenta formação de granulomas, fibrose periportal, hepatoesplenomegalia, forma intestinal (hepatointestinal), ascite (barriga d' água) lesões cardiopulmonares, tumorações esquistossomóticas, lesões renais, lesões neurológicas (REY, 2008; NEVES et al., 2005).

Os seus focos naturais de extensão e transmissão estão ligados a existência de coleções de águas doces, nas quais se encontram moluscos que atuam como hospedeiros intermediários, que geralmente tem sua ocorrência associada às condições climáticas que permitem o desenvolvimento do ciclo. Visto que o fator sócio - cultural deve ser levado em consideração, pois podem facilitar tanto a contaminação das águas com as fezes e urina dos indivíduos parasitados, assim como um contato habitual e/ou prolongado da pele nua com a água contaminada, também pode ser a origem da infecção para o nativo ou o turista (BERENGUER, 2006).

Os fatores mais importantes com relação à expansão da doença são as migrações internas, presença de caramujos potencialmente transmissores, ausência de infraestrutura sanitária adequada na maioria do território nacional, educação sanitária precária ou inexistente. Populações menos favorecidas geralmente migram, à procura de melhores condições de vida. Muitas vezes, nos locais aos quais se instalam, não há manutenção sanitária e isso favorece a implantação de novos focos de transmissão. Os caramujos transmissores podem ainda ser disseminados por "pesque-e-pague", e também por atividades de aquarofilia, assim como por meio do comércio de plantas aquáticas (NEVES et al., 2005).

Os objetivos do presente trabalho é realizar a identificação dos hospedeiros intermediários do *S. mansoni* (caracóis da família Planorbidae) na cidade de Jundiá do Sul, como também apurar o conhecimento da sociedade sobre essa doença, com o propósito de demonstrar à população os métodos de prevenção da patologia, para posterior diminuição dos casos de esquistossomose na cidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na cidade de Jundiáí do Sul, localizado no Sul do Brasil e Norte do Paraná (Figura 1), com cerca de 3.430 mil habitantes.

Figura 1. Localização de Jundiáí do Sul, PR.



O trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa para identificação do caramujo do gênero *Biomphalaria*. Para avaliação da mesma foram realizadas visitas em córregos e represas, os quais situam-se nas proximidades do município.

A identificação do parasita e dos moluscos foi realizada conforme REY (2008), assim como baseou-se em Lima *apud* Barbosa (1995) e por fim em Brasil (2007). Os espécimes de Moluscos Planorbídeos encontrados no córregos nas proximidades de Jundiáí do Sul, foram coletados e levados ao laboratório de Biologia Animal das Faculdades Integradas de Ourinhos, SP.

Foram distribuídos panfletos elucidativos, referentes à esquistossomose no comércio local, escolas, UPA (Unidade Pronto Atendimento), com o intuito de relatar sobre o ciclo evolutivo do parasito e sobre as formas de prevenção, com vistas à aplicação de uma educação sanitária, voltada para a redução dos casos de esquistossomose na população.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Rey (2008), a fêmea tem o corpo cilíndrico, mais longo e mais fino que o do macho, parece mais escura e acinzentada devido a conter em seu tubo digestivo um pigmento derivado da digestão do sangue, conforme Figura 2 e 4.

Durante as visitas em represas e córregos, situados nas proximidades do município, observou-se a presença dos moluscos planorbídeos, conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1. Aspecto do Local onde foi encontrado espécime de Molusco Planorbídeo (Seta).



Foi observado que, em geral, os córregos apresentam restos de vegetação e possuem características de ambientes lânticas, conforme pode ser constatado na Figura 6.

Figura 2. Aspecto Ecofisiológico do Local onde foi encontrado espécime de Molusco Planorbídeo (Seta).



Também foi observada a presença do molusco na superfície de restos de madeira, que encontrava-se no interior do córrego, onde verificou-se oviposição do planorbídeo, fato que mostra a reprodução deste molusco, apesar de utilizarem da superfície de vegetais, notou-se oviposição sobre uma concha do próprio molusco, conforme pode ser observado na Figura 7.

Figura 3. Espécime de Molusco Planorbídeo (Seta) encontrado em Córrego localizado nas proximidades de Jundiá do Sul, Pr.



Verificou-se que os moluscos hospedeiros intermediários pertencem à subclasse Pulmonata, ordem Basommatophora de moluscos aquáticos providos de concha espiralada, sem opérculo. A subfamília Planorbinae é caracterizada por ter concha enrolada em espiral plana e larga distribuição geográfica, dentre seus gêneros estão àqueles transmissores de *Schistosoma mansoni*, ou seja, o gênero *Biomphalaria* (REY,2008).

No laboratório, após observação em microscópio estereoscópico, com posterior medição dos espécimes do moluscos coletados nos córregos de Jundiaí do Sul, verificou-se que tratava-se da espécie *Biomphalaria glabrata* (Say 1818) (Molusca; Basommatophora: Planorbiidae). Para os espécimes coletados foram observados diâmetro com cerca de 30 mm e de 9 mm a 10 mm de largura, quando consideradas as maiores dimensões entre os espécimes coletados, conforme pode ser observado nas Figuras 8 e 9.

Ainda, de acordo com as Figuras 8 e 9, verifica-se que concavidade direita é maior que a concavidade esquerda, com 5 a 6 giros na concha, assim como nenhuma quilha (ou carena) na superfície dos giros. Verificou-se que os giros apresentam-se como arredondados. Outra característica observada foi que os espécimes coletados apresentavam características melânicas na coloração, com padrões de castanho claro a castanho escuro na conchas (Figuras 8 e 9).

Figura 4. *Biomphalaria glabrata* – Vista da lateral Direita da concha – Note: Concavidade do Lado Direito **Maior** que a concavidade do Lado Esquerdo.



Figura 5. *Biomphalaria glabrata* – Vista da lateral Esquerda da concha – Note: Concavidade do Lado Esquerdo **Menor** que a concavidade do Lado Direito.



A cidade fica localizada em uma região endêmica da doença, segundo a vigilância epidemiológica da regional de Jacarezinho. Embora não havia sido notificada a parasitose na doença há cerca de vinte anos, de janeiro de 2017 a agosto de 2018 foram notificados 18 casos na unidade de saúde do município, assim como mais três casos anteriores, os quais foram encaminhados à cidade de Santo Antonio da Platina, devido aos poucos conhecimentos sobre a parasitose reemergente. Foram casos notificados com notória gravidade aos enfermos e de séria evolução, registrados naquela ocasião pela secretaria de saúde da cidade vizinha, segundo a vigilância epidemiológica da Secretaria de Saúde de Jundiá do Sul.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que a espécie do hospedeiro intermediário da doença, encontrado nos córregos circunvizinhos à cidade de Jundiá do Sul é o Molusco *Biomphalaria glabrata* (Say 1818) (Molusca; Basommatophora: Planorbiiidae). Devido ao grande risco de infecção que a ocorrência da doença oferece, ao considerar a presença dos caramujos transmissores da doença em ambientes aquáticos da cidade, orienta-se a população e órgãos públicos de saúde, os cuidados e implementação de medidas profiláticas, com finalidade de eliminar o caramujo e evitar o contato com ambientes onde prolifera o molusco transmissor de esquistossomose na cidade de Jundiá do Sul, Pr.

Tais medidas poderão contribuir enormemente para o conhecimento da doença, sua forma de transmissão e desta forma, evitar que novos casos de esquistossomose venham a ocorrer na cidade.

REFERÊNCIAS

- BERENQUER, Jaime Gallego. **Manual de Parasitologia**. 1. ed. São Paulo: Editora On Line, 2006.
- BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes Técnicas: Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE)**. 2. ed. . Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.
- DE CARLI, Geraldo Antonio. **Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratórios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2011.
- LAMBERTUCCI et al. A esquistossomose mansoni em Minas Gerais, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 20, n. 1, p. 47-52, jan-mar, 1987.

LIMA, L.C. Sistemática e biogeografia família Planorbidae: espécies e subespécies do gênero *Biomphalaria*. In: BARBOSA, FS., org. **Tópicos em malacologia médica** [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. 314 p. ISBN 85-85676-13-2.

NEVES, D. P.; MELO, A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2005.

REY, L. **Parasitologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.