Esquistossomose Urbana no Norte Pioneiro do Estado do Paraná, Brasil

Schistosomiasis in Urban Pioneer Nothern Parana State, Brazil

Aline Balandis Costa[a]*; Daiane Suele Bravo[ab]; Tatiane Silva Guilherme[b]; Reinaldo Marqi[b]; Flávia Teixeira Ribeiro da Silva[b]; Simone Cristina Castanho Sabaini de Melo[b]

[a]Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel, Departamento de Enfermagem. PR, Brasil.
[b]Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel, Curso de Enfermagem. PR, Brasil.
*E-mail: alinebalandis@uenp.edu.br

Resumo

A esquistossomose é uma das principais doenças parasitárias do mundo devido a sua prevalência e consequências econômicas na saúde pública nos locais onde ocorre. As estimativas apontam que 779 milhões de pessoas estão sob risco de infecção e 243 milhões de pessoas necessitaram de tratamento em 2011. No Brasil, a esquistossomose tem sido notificada em Estados do Nordeste, Sudeste e Sul, acometendo aproximadamente seis milhões de indivíduos. No Estado do Paraná se verifica a disseminação de moluscos da família Planorbidae em 102 municípios. O objetivo foi verificar a situação de transmissão da esquistossomose em área urbana do município de Bandeirantes, Paraná. Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico descritivo, de corte transversal, realizado em duas etapas. Na primeira etapa foi feito um estudo retrospectivo dos casos da doença e, na segunda, foi feita a aplicação de questionário sobre o comportamento das pessoas e das condições sanitárias e ambientais da Vila São Pedro. Nesta etapa, as fezes de 301 habitantes desta vila foram coletadas e examinadas pelo método de Kato-Katz. Constatou-se somente nove (2,99%) indivíduos infectados por Schistosoma mansoni, dos quais dois foram classificados com o grau moderado/alto de infecção. Os resultados mostram que houve redução de casos de esquistossomose no município de Bandeirantes.

Palavras-chave: *Schistosoma mansoni*. Epidemiologia. Saúde Pública.

Abstract

Schistosomiasis is one of the world's major parasitic diseases due to its prevalence and economic consequences in public health where it occurs. Estimates indicate that 779 million people are at risk of infection and 243 million people needed treatment in 2011. In Brazil, schistosomiasis has been reported in northeastern, southeastern and southern states, affecting approximately six million individuals. In the state of Paraná the dissemination of mollusks of the Planorbidae family is found in 102 municipalities. The objective was to verify the status of transmission of schistosomiasis in an urban area of the city of Bandeirantes, Paraná. It is a descriptive epidemiological study ofcross-sectional character, carried out in two stages. In the first stage a retrospective study was done of cases of the disease and in the second a questionnaire was done on the individuals' behavior, sanitary and environmental conditions of Vila São Pedro. At this stage the feces of 301 inhabitants of this village were collected and examined by the Kato-Katz. It was found only nine (2.99%) individuals infected with Schistosoma mansoni, of which two were classified as moderate / high level of infection. The results showed a significant reduction of schistosomiasis cases in the city of Bandeirantes.

Keywords: *Infection. Schistosoma mansoni. Epidemiology. Public Health.*

1 Introdução

A esquistossomose é uma das principais doenças parasitárias do mundo devido a sua prevalência e consequências econômicas na saúde pública nos locais onde ocorre[1;2]. É endêmica, em muitos países subdesenvolvidos, especialmente, da África, da Ásia e da América Latina, sendo também encontrada em áreas pobres dos EUA, da Rússia e da Europa[3]. As estimativas apontam que 779 milhões de pessoas estão sob risco de infecção e 243 milhões de pessoas necessitaram de tratamento em 2011[1]. No Brasil, a esquistossomose tem sido notificada em Estados do Nordeste, Sudeste e Sul, acometendo aproximadamente seis milhões de indivíduos. Segundo o Ministério da Saúde, no ano de 2011, foram notificados 64.811 novos casos de esquistossomose em todo o Brasil[4].

A esquistossomose atinge principalmente jovens, mas também os adultos, em especial, do sexo masculino, que se infectam em atividades que requerem o contato com águas infestadas por caramujos vetores[2-5]. A esquistossomose está intimamente relacionada às más condições sanitárias e, no Brasil, esta afecção é grave, porque a integração das ações de saneamento, de informação, de educação, de comunicação e de mobilização comunitária não têm sido priorizadas pelos programas de atenção básica a saúde[6].

No Estado do Paraná se verifica a disseminação de moluscos da família Planorbidae em 102 municípios. As espécies *B. glabrata, B. tenagophila e B. straminea* foram assinaladas em 5 municípios. Em 52 municípios foram detectadas as espécies de *B. glabrata* e *B. tenagophila.* As espécies *B. tenagophila* e *B. straminea* foram encontradas apenas em 3 municípios. Em 16 municípios foi constatada a presença exclusiva de *B. Glabrata* e, em 27 municípios foi encontrada apenas a espécie *B. tenagophila*[7].

Na zona urbana do município de Bandeirantes, em 1999, foram detectadas 306 (7,7%) pessoas com esquistossomose

em 3972 exames coproparasitológicos realizados. Em 2005, de 372 exames realizados, 56 (9,79%) foram positivos e, em 2009, 217 (9,3%/ 2.239) foram positivos. Segundo informações da Secretaria de Saúde, a Vila São Pedro se constitui a área com maior incidência de esquistossomose no município de Bandeirantes. Fato que suscitou esta investigação com o objetivo de verificar a situação de transmissão da esquistossomose na vila referida.

2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico descritivo, de corte transversal, composto por duas etapas. Na primeira etapa foi feito um estudo retrospectivo do período de 1999 a 2014, coletando-se informações sobre as atividades do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE) e da Estratégia da Saúde da Família (ESF), nos arquivos da Secretaria Municipal de Saúde de Bandeirantes. Na segunda etapa foi realizado um estudo de base populacional, com coletas e exames de fezes e foi aplicado um questionário sobre o comportamento das pessoas e das condições sanitárias e ambientais da Vila São Pedro, onde foi feita a pesquisa nos meses de janeiro a junho de 2014.

Todos os participantes foram informados quanto à pesquisa e os que concordaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - COPEP da Universidade Estadual de Maringá (UEM), conforme parecer número 548171. Não há conflito de interesse.

A amostra fecal para a realização desta pesquisa foi fornecida pelos habitantes da Vila São Pedro (1.450 habitantes), obedecendo a uma margem de erro de 3%, com isto, a amostragem foi de 304 pessoas, considerando a prevalência de 10%.

Os frascos coletores de fezes foram devidamente identificados e distribuídos à população da vila, que foi orientada sobre a coleta e o armazenamento do material biológico. Numerou-se os quarteirões da vila de 1 a 19 e o quarteirão sorteado para o início da pesquisa foi o 17. A partir deste quarteirão foi feita a distribuição dos frascos em casas alternadas. Em cada casa foi entregue um frasco para cada uma das duas pessoas escolhidas por sorteio. As pessoas sorteadas foram aquelas que retiravam de um pote, com bolinhas coloridas, bolinhas verdes e amarelas.

Após a coleta, as amostras fecais foram mantidas sob refrigeração até a montagem das lâminas e realização dos exames (até 48 horas). O método utilizado foi o de Kato-Katz, que consiste na clarificação de 40-50 mg de fezes comprimidas no orifício do medidor sobre uma lâmina de vidro e, depois, cobertas por uma lâmina de celofane embebida em verde de malaquita[8]. As lâminas preparadas para o exame ao microscópio foram armazenas em ambiente arejado até a leitura. Foram feitas duas lâminas de cada amostra de fezes para a pesquisa de ovos. A contagem do número total de ovos por lâmina foi multiplicada pelo fator 24, que resultou em número de ovos por grama de fezes - OPG. A carga parasitária foi calculada, pela média geométrica do número de ovos, por grama de fezes. A carga parasitária foi categorizada como leve (< 100 ovos/g de fezes) ou moderada a intensa (> ou igual 100 ovos /g de fezes).

A análise estatística foi feita pelos testes qui-quadrado, exato de Fisher e razão de chances, com nível de significância de 5%, pelo programa "R" versão 3.1.1 para identificar se houve associação dos infectados e não infectados quanto ao sexo e aos hábitos praticados (nadar em rios; defecar próximo aos rios).

Os resultados dos exames de fezes foram encaminhados ao Posto Central de Saúde da Prefeitura Municipal de Bandeirantes, responsável pelo tratamento dos indivíduos infectados.

3 Resultados e Discussão

Do total de 900 coletores de fezes, distribuídos na Vila São Pedro, foram devolvidos 301 contendo amostra de fezes.

A maioria dos indivíduos pertencia às faixas etárias de 8 a 18 anos (22,6%) e 36 a 60 anos (29,6%), totalizando 52,2% indivíduos. A renda familiar predominante foi de 1 a 2 salários mínimos (66,4%) (Quadro 1).

Quadro 1 – Informações sobre os habitantes que participaram da pesquisa, na Vila São Pedro, município de Bandeirantes, Estado do Paraná, em 2014

Dados	N	%
Idade		
0 a 7 anos	56	18,6
8 a 18 anos	68	22,6
19 a 35 anos	53	17,6
36 a 60 anos	89	29,6
> 60 anos	32	11,6
Renda familiar		
< 1 salário	98	32,5
1 a 2 salários	200	66,4
> 3 salários	3	1,1
Sexo		
Feminino	155	51,5
Masculino	146	48,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos indivíduos que participaram da pesquisa (301), 39 (13,0%) costumam nadar em rios; 89 (29,6%) mantém contato direto com as águas do rio das Antas (pesca, natação, lavagem de louças) e 64 (21,3%) afirmaram que defecam nas proximidades deste rio (Quadro 2).

Quadro 2 – Hábitos de risco para infecção com *S. mansoni* dos habitantes que participaram da pesquisa, na Vila São Pedro, município de Bandeirantes, Estado do Paraná, em 2014.

Hábitos/ Costumes	N	%
Costuma nadar em rios		
Sim	39	13,0
Não	262	87,0
Tem contato com o rio das Antas		
Sim	89	29,6
Não	212	70,4
Defeca próximo do rio das Antas		
Sim	64	21,3
Não	237	78,7

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificou-se que 70,4% dos participantes da pesquisa não tinham nenhum conhecimento sobre a esquistossomose, 78,7% não sabiam como ocorre a transmissão, 65 (21,6%) relataram que tiveram a doença e destes 47 foram tratados (Quadro 3).

Quadro 3 – Conhecimento sobre a esquistossomose entre os habitantes que participaram da pesquisa, na Vila São Pedro, município de Bandeirantes, Estado do Paraná, em 2014

Conhecimento sobre Esquistossomose	N	%
Sabe o que é		
Sim	89	29,6
Não	212	70,4
Sabe como é a Transmissão		
Sim	64	21,3
Não	237	78,7
Já Teve a Doença		
Sim *	65	21,6
Não	236	78,4

*de 65 indivíduos que tiveram a doença 47 foram tratados

Fonte: Dados da pesquisa.

O histórico dos casos de esquistossomose no município de Bandeirantes, de 1999 até 2014, mostra que houve maior prevalência nos anos de 2005, de 2008 e de 2009 (Quadro 4).

Quadro 4 – Histórico de casos positivos para esquistossomose, no município de Bandeirantes, Estado do Paraná, em 2014

Ano	Número de exame	Exames positivo	% de exames positivos
1999	3.972	306	7,7
2003	615	12	1,95
2005	572	56	9,79
2006	739	41	5,54
2007	665	19	2,85
2008	889	87	9,78
2009	2329	217	9,31
2014	301	9	2,99

Fonte: Dados da pesquisa.

Apenas 9 (2,99%) de 301 indivíduos foram positivos, com dois casos classificados como grau moderado/alto de infecção por *S. mansoni* (Quadro 5).

Quadro 5 – Grau de infecção dos casos positivos entre os habitantes que participaram da pesquisa, na Vila São Pedro, município de Bandeirantes, Estado do Paraná, em 2014

Casos Positivos	Fator 24/OPG	Grau de infecção
1	48 OPG	Baixa
2	24 OPG	Baixa
3	36 OPG	Baixa
4	120 OPG	Moderada/Alta
5	120 OPG	Moderada/Alta
6	72 OPG	Baixa
7	36 OPG	Baixa
8	24 OPG	Baixa
9	24 OPG	Baixa

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise estatística mostra que não houve associação entre as variáveis analisadas (sexo, nadar no rio das Antas, nadar em rios próximos e defecar no rio das Antas) (Quadro 6).

Quadro 6 – Associação entre as variáveis analisadas e os resultados do Kato Katz dos habitantes, na Vila São Pedro, no município de Bandeirantes, Estado do Paraná, 2014

Variáveis	Esquistossomose		
	Resultado		p-valor
	Positivo	Negativo	
Sexo			
Feminino	4	152	0,7426
Masculino	5	140	
Nadar do Rio das Antas			
Sim	3	117	1,0000
Não	6	175	
Nadar em Rios próximos			
Sim	4	118	1,0000
Não	5	174	
Defecar no Rio das Antas			
Sim	1	37	1,0000
Não	8	215	

Fonte: Dados da pesquisa.

A esquistossomose, as leishmanioses e a doença de Chagas estão incluídas entre as doenças tropicais negligenciadas, com respectivamente 779, 350 e 25 milhões indivíduos vivendo em áreas de risco, especialmente, no continente Africano[9].

Os resultados de exames coproparasitológicos realizados da Vila São Pedro mostram que nove (2,99%) indivíduos apresentam infecção por *Schistosoma mansoni* e que nesta vila houve notável redução dos casos de esquistossomose, quando comparados com os resultados do levantamento realizado em 1999[10]. Esta autora afirmou que a esquistossomose é endêmica

no município de Bandeirantes, pois de 3.972 exames realizados foram detectados 306 positivos (7,7%), dos quais 70 (22,9%) eram da Vila São Pedro.

Do total de frascos para coleta de amostra de fezes (900) distribuídos para a pesquisa houve uma perda de 599 (66,5%), pois não foram devolvidos. Taxa considerada altíssima, quando comparada com as taxas de outras pesquisas, que apresentaram uma perda de 14,9% e 35,5%, respectivamente[10;11]. A maioria dos indivíduos, aos quais foram entregues os frascos e que não os devolveram, demonstrou a descrença no serviço de saúde. E esta descrença se deve, provavelmente, ao fato de que anteriormente, na maioria das vezes, em que foram coletadas amostras de fezes, os resultados dos exames não foram entregues à população.

Dos nove indivíduos infectados, sete tinham de 20 a 37 anos, atingindo, portanto, um grupo etário economicamente ativo. Fato observado no Estado de Sergipe[12]. Outra pesquisa verificou que os indivíduos de 15 a 19 anos tinham 2,3 vezes mais chance de se infectar por *S. mansoni*, enquanto que entre os de 20 a 29 anos, a chance era 3,2 vezes maior, em relação aos indivíduos acima de 30 anos[13]. A prevalência da esquistossomose em indivíduos acima de 15 anos ocorre, comumente, com indivíduos não curados por tratamento anterior, reinfectados ou com carga parasitária baixa[13]. No município de Feira de Santana, Bahia, estudos relataram que indivíduos entre 2 a 20 anos tinham mais chance de se infectarem do que os mais velhos, por frequentarem mais assiduamente rios onde ocorre a transmissão de *S. Mansoni*[14].

Não houve diferença na distribuição dos indivíduos do sexo feminino e masculino, quanto à infecção por *S. mansoni*, pois de nove casos positivos cinco eram homens e quatro eram mulheres. Contudo, normalmente, a esquistossomose atinge mais os homens, uma vez que estes, frequentemente, praticam a pesca, tomam banho em rios e exercem atividades ocupacionais na agricultura, em áreas onde as coleções hídricas oferecem condições para a transmissão de *S. mansoni* [14;15].

A análise estatística mostra que não há associação entre os hábitos da população e a ocorrência da esquistossomose na vila São Pedro. No entanto, deve-se levar em consideração a limitação do trabalho (falta de adesão à pesquisa dos habitantes da vila São Pedro e, também, por ter sido colhida apenas uma amostra de fezes de cada indivíduo), pois a esquistossomose é um dos problemas sanitários que exige atenção do Estado, e que afeta fortemente a sociedade devido alguns hábitos da população como o contato humano com a água para atividades de trabalho, doméstica e/ou por lazer[4;13]. Cabe lembrar que a presença de caramujos envolvidos na transmissão da esquistossomose, em 102 municípios do Estado do Paraná, incluindo o município de Bandeirantes, é um fator de risco a ser considerado[7].

Dos nove indivíduos positivos, um indivíduo relatou saber o que é e como ocorre a transmissão da doença e outro relatou já ter tido esquistossomose, mas não sabia se havia sido tratada. No município de Santa Amélia, Estado do Paraná, estudos verificaram o conhecimento da população em relação à doença e observaram que 56% dos entrevistados desconheciam a doença[15]. Estes autores relatam que a falta de conhecimento desta patologia pela população leva os indivíduos a terem um comportamento despreocupado em relação à esquistossomose e, por isso, muitas vezes, não procuram e não fazem o tratamento.

Os levantamentos coproparasitológicos realizados no município de Bandeirantes mostram que houve uma redução dos casos de esquistossomose. Contudo, os valores que constam no Quadro 4 não podem ser comparados por terem sido realizados aleatoriamente. Contudo, o trabalho realizado em Bandeirantes, em 1999[10], com dados levantados pela FUNASA em 1999, mostrou uma taxa de 7,7% (306) de esquistossomose na população de Bandeirantes; dos 306 indivíduos positivos, 22,9% (70) eram da Vila São Pedro, o que mostra que houve uma provável redução dos casos de esquistossomose nesta Vila, uma vez que a porcentagem de positivos agora detectada foi de 2,99% e isto, provavelmente, se deve ao trabalho da Secretaria de Saúde do município, que tem distribuído aleatoriamente coletores de fezes e, apesar da inexistência de critérios pré-estabelecidos, os casos positivos são tratados conforme o protocolo do Ministério da Saúde. Outro fato a ser considerado na queda das taxas de infecção é a mudança do hábito da população, ao longo do tempo, uma vez que na década passada ainda era comum a presença de crianças e de adultos que utilizavam o rio para o lazer, lavar louças e roupas. Há que se considerar ainda que, desde o ano de 1964, vem sendo construída a rede e o tratamento de esgoto neste município, que atualmente cobre 90% da cidade.

4 Conclusão

Constatou-se nove indivíduos com infecção por *S. mansoni*, sete deles com grau baixo de infecção e dois com grau moderado/alto. Os dados evidenciam que houve queda expressiva de casos de esquistossomose, de 1999 em diante, em Bandeirantes, contudo, esta afirmativa não é válida para a Vila São Pedro. Apesar da existência de relatos de que a esquistossomose é endêmica há mais de 60 anos neste município, a perda de arquivos contendo dados sobre esta doença impossibilita comparações com dados anteriores. Isto indica o descaso quanto aos cuidados com a esquistossomose pela Secretaria de Saúde do município de Bandeirantes, em que as informações foram registradas somente a partir de 1999 e inexistem indicadores epidemiológicos confiáveis e precisos. Contudo, este não é um problema local, uma vez que em outros municípios do Paraná e Estados do Brasil, a inconsistência e as irregularidades nos registros de casos impossibilitam a descrição da realidade da esquistossomose neste país.

Referências

1. World Health Organization WHO. Prevalência de esquistossomose; 2013.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

3. Negrão-Correa D, Mattos ACA, Pereira CAJ, Martins-Souza RL, Coelho PMZ. Interactionof Schistosomamansoni Sporocyst sand Hemocytes of Biomphalaria. J Parasitol Res 2012:6 Disponível em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3395257/

4. Oliveira TF, Soares MS, Cunha RA, Jonathan SS. Educação e controle da esquistossomose em Sumidouro (RJ, Brasil): avaliação de um jogo no contexto escolar. Rev Bras Pesq Educ Ciênc 2008;8(3).

5. Melo AGS. Epidemiologia da esquistossomose e conhecimento da população em área periurbana de Sergipe**.** Tiradentes. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Tiradentes; 2011.

6. Farias LMM, Resendes APC, Sabroza PC, Souza-Santos R. Análise preliminar do sistema de informação do programa de controle da esquistossomose no período de 1999 a 2003. Cad Saúde Pública 2007;23(1):235-9.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica – *Diretrizes técnicas: Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE)*. Brasília: MS; 2008.

8. Katz N, Chaves A, Pellegrino P. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. Rev Inst Med Trop São Paulo 1972;14:397-402.

9. Malafaia G. A importância do encorajamento de estudos sobre as doenças tropicais negligenciadas. Rev Soc Bras Med Trop 2009;42(5):609-10. Doi: https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000500026

10. Melo SCS. Estudo da prevalência da esquistossomose mansônica em vilas da cidade de Bandeirantes - PR. Londrina: UEL; 2001.

11. Barbosa CS, Barbosa FS. Padrão epidemiológico da esquistossomose em comunidades de pequenos produtores rurais de Pernambuco, Brasil. Cad Saúde Pública 1998;14(1):129-37.

12. Cunha LAD, Guedes SAG. Prevalência de esquistossomose mansônica na cidade de Nossa Senhora do Socorro. Ideias Inov 2012;1(1):41-8.

13. Vasconcelos CH, Cardoso PCM, Quirino WC, Massara CL, Amaral GL, Cordeiro R, Carvalho OS. Avaliação de medidas de controle da esquistossomose mansoni no Município de Sabará, Minas Gerais, Brasil, 1980-2007. Cad Saúde Pública 2009;25(5):997-1006. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500006

14. Neres RCB, Washington JFS, Lacerda RRS. Caracterização epidemiológica dos casos de esquistossomose no município de Feira de Santana, Bahia – 2003-2006. Rev Baiana Saúde Pública 2011;35(1):28-37.

15. Otenio MH, Melo SCCS, Lefevre MC, Lefevere F. O conhecimento da esquistossomose para pacientes positivos. HU Rev 2010;36(2):123-30.