

Aspectos epidemiológicos e distribuição dos casos de infecção pelo *Schistosoma mansoni* em municípios do Estado de Alagoas, Brasil

Epidemiological aspects and distribution of infection cases by *Schistosoma mansoni* in municipalities in the Alagoas State, Brazil

Aspectos epidemiológicos y distribución de los casos de infección por *Schistosoma mansoni* en municipios del Estado de Alagoas, Brasil

Thiago José Matos Rocha
Núcleo de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil
Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil

Cláudia Maria Lins Calheiros
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Setor de Parasitologia e Patologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil

Maria Cecília Silva Santos
Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil

Flaviana Santos Wanderley
Núcleo de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil

Marcella Vanessa Moreira de Lima
Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil

RESUMO

A esquistossomose mansônica é uma doença infectoparasitária de importância em saúde pública no Brasil, apresentando-se de forma endêmica no Estado de Alagoas. Desta forma, o estudo teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico relacionado aos casos de esquistossomose em alguns municípios de Alagoas. Foi realizado um estudo de caráter descritivo, com abordagem quantitativa, com dados secundários oriundos do Programa de Controle da Esquistossomose, referente à infecção por *Schistosoma mansoni* no período de 2010 a 2014. Entre os casos positivos para esquistossomose, observa-se que a frequência em Alagoas foi maior no ano de 2011, apresentando-se com 7,40% de positividade, contudo, em 2014 houve redução para um percentual de 6,22%. Os mais acometidos com essa endemia foram os indivíduos do gênero masculino, totalizando 57,05% dos casos, entre 15 e 49 anos de idade (58,63%). Em relação aos hospedeiros intermediários, a espécie *Biomphalaria glabrata* foi a predominante nos municípios alagoanos, apresentando-se em 57,92% deles. Conclui-se que é de grande relevância a utilização de medidas no controle dos fatores de risco ambientais e educacionais, na tentativa de reduzir novos casos de esquistossomose nos municípios endêmicos em Alagoas.

Palavras-chave: Esquistossomose; *Schistosoma mansoni*; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A esquistossomose mansônica é uma parasitose de veiculação hídrica, causada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni*, que tem no seu ciclo biológico o envolvimento de caramujos do gênero *Biomphalaria*, sendo esses os únicos hospedeiros intermediários, e tem o homem como hospedeiro definitivo. Essa doença é conhecida popularmente como "doença do caramujo"

e/ou "barriga d'água", que cursa com um quadro agudo ou crônico, muitas vezes com poucos sintomas ou assintomático, mas pode também se manifestar com formas mais graves, com desfecho do óbito do hospedeiro¹.

A esquistossomose é uma doença de caráter endêmico, associada à pobreza e ao baixo desenvolvimento econômico, encontrada em 54 países da África, Ásia e América do Sul. Nas Américas, o Brasil é o País com maior número de casos, estimando-se que mais de 200 milhões de pessoas estejam infectadas e que outras 779 milhões correm o risco de infecção pelo *S. mansoni* em todo o mundo². É uma doença de grande importância em saúde pública que chega a causar cerca de 200 mil mortes por ano no mundo. Assim, é considerada a segunda infecção parasitária mais importante, ficando atrás apenas da malária³.

Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Thiago José Matos Rocha
Rua Cônego Machado, 918. Bairro: Farol
CEP: 57051-160 Maceió-Alagoas-Brasil
Tel.: +55 (82) 3215-5137
E-mail: thy_rocha@hotmail.com

No Brasil, de acordo com o manual de vigilância da esquistossomose do Ministério da Saúde (MS), entre 2010 e 2012 ocorreram 941 internações por 100 mil habitantes e 1.464 óbitos por esquistossomose no mesmo período de tempo. Essa doença atinge o maior índice endêmico nos seguintes Estados: Pernambuco, Bahia, Alagoas e Sergipe, e que atualmente são considerados, ainda, as principais Unidades da Federação com maior prevalência e incidência da esquistossomose mansônica⁴.

A transmissão da esquistossomose ocorre devido ao contato com águas contaminadas por cercárias, forma larvar do parasito⁵. Rotineiramente nos locais endêmicos, as pessoas utilizam rios habitados por caramujos infectados pelo *S. mansoni* para banhos, pescas, lavagem de roupa e louças, tornando-se suscetíveis à doença⁶.

A esquistossomose pode ser confundida com outras doenças devido às variadas manifestações clínicas que ocorrem, sendo a forma aguda comumente observada em pessoas que não vivem em áreas endêmicas. O exame parasitológico de fezes para diagnóstico dessa parasitose é realizado principalmente por meio dos métodos de sedimentação espontânea, entretanto Kato-Katz é o método padrão ouro preconizado pelo MS em regiões endêmicas^{6,7}.

Dados publicados pelo MS mostraram que, em Alagoas, a esquistossomose estaria com uma taxa de positividade de 8,54%. Chama-se a atenção principalmente para os Municípios de Capela e Santana do Mundaú que se destacaram epidemiologicamente com uma prevalência de 22,8% e 10,1%, respectivamente, no ano de 2008⁸. Outro estudo publicado mostrou que Santana do Mundaú apresentou uma prevalência de 27,7%⁹.

A realização desse estudo teve como objetivo contribuir com informações epidemiológicas para alertar as autoridades sanitárias, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de programas socioambientais para eliminação dos focos de transmissão por *S. mansoni*, sobretudo nas áreas geograficamente mais afetadas em Alagoas. Assim, a pesquisa avaliou o perfil epidemiológico relacionado aos casos positivos de infecção por *S. mansoni* em municípios de Alagoas entre os anos de 2010 e 2014.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizada a partir dos dados secundários do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE) – SISPCE, obtidos junto à Secretaria de Estado da Saúde Alagoas. No instrumento de coleta de dados constavam variáveis independentes como gênero, faixa etária, casos positivos, número de pessoas tratadas, informações malacológicas, hospitalares e de mortalidade, coletadas no período de 2010 a 2014.

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS), sem a identificação nominal dos pacientes, respeitando-se assim aspectos éticos da Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Posteriormente, foram plotados em planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel®, analisados de forma descritiva e expressos em percentual.

RESULTADOS

A figura 1 mostra a frequência da esquistossomose mansônica no Estado de Alagoas, de acordo com o percentual de positividade obtido por meio de exames parasitológicos pelo PCE, no período de 2010 a 2014. Observou-se pouca variação (7,40-7,27%), exceto nos anos de 2012 e 2014 com pequeno decréscimo (6,22-6,83%).

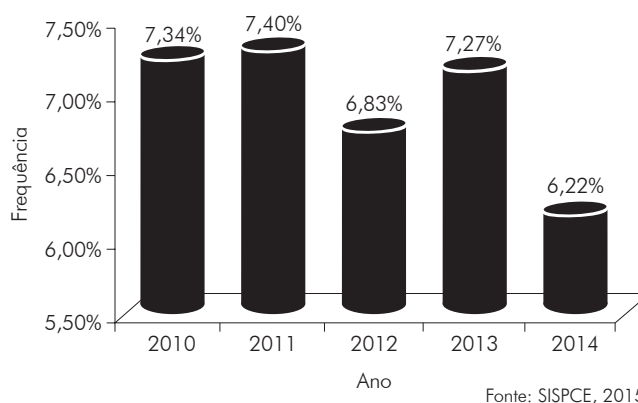


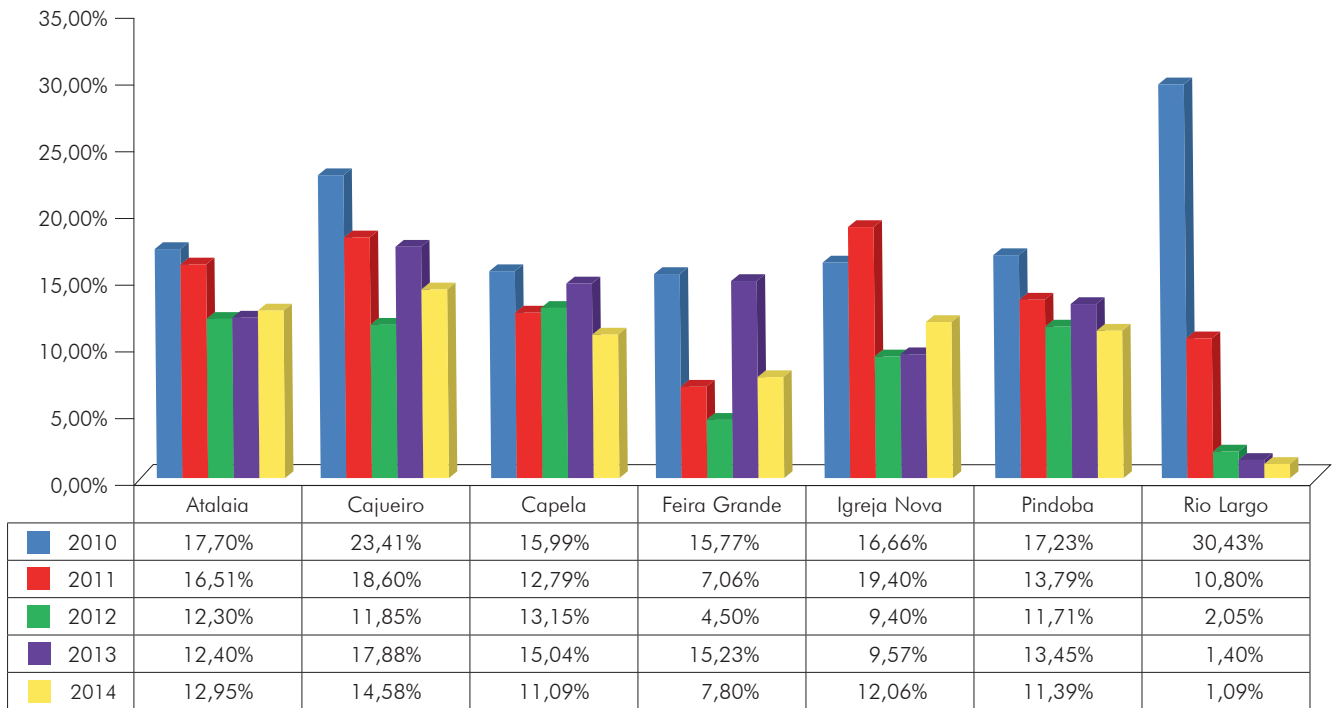
Figura 1 – Frequência da esquistossomose mansônica no Estado de Alagoas, Brasil, no período de 2010 a 2014

Entre os 102 municípios de Alagoas, que totalizam 3.120.122 habitantes, foram notificados casos de esquistossomose em 70, estando a prevalência superior a 15% em sete destes Municípios: Atalaia, Cajueiro, Capela, Feira Grande, Igreja Nova, Pindoba e Rio Largo. Na figura 2 observa-se uma tendência na redução dos casos positivos de esquistossomose nesses Municípios, entre 2010 e 2014, sobretudo em Rio Largo.

Foi observado que a maior proporção dos indivíduos infectados é do gênero masculino, com um percentual de 57,05%.

A partir dos achados referentes à faixa etária, a tabela 1 mostra que a maior proporção de indivíduos parasitados (58,63%) apresenta idade entre 15 e 49 anos, seguido da faixa etária entre 5 e 14 anos, com 28,95% dos infectados.

Quanto ao tratamento específico, conforme mostra a figura 3, a maior porcentagem de indivíduos tratados foi em 2010 e 2013 (69,42-69,44%), com importante redução em 2012 (59,62%).



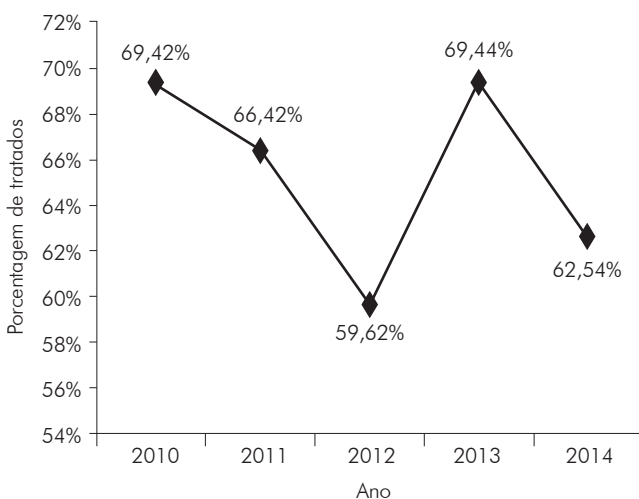
Fonte: SISPCE, 2015.

Figura 2 – Distribuição da esquistossomose mansônica nos municípios do Estado de Alagoas, Brasil, entre 2010 e 2014

Tabela 1 – Distribuição dos casos de esquistossomose mansônica, segundo a faixa etária, no Estado de Alagoas, Brasil, entre 2010 e 2014

Faixa etária (anos)	Números de casos	Frequência (%)
<1	10	0,02
1-4	931	1,57
5-14	17.164	28,95
15-49	34.758	58,63
>50	6.424	10,83
Total	59.287	100,00

Fonte: SISPCE, 2015.



Fonte: SISPCE, 2015.

Figura 3 – Porcentagem de indivíduos com esquistossomose mansônica tratados no Estado de Alagoas, Brasil, entre 2010 e 2014

De acordo com os dados de notificações de formas graves, internações e óbitos por esquistossomose em Alagoas entre 2010 e 2014, verificou-se importante redução de notificação de formas graves e de internamento de pacientes. Entretanto, o número de óbitos aumentou consideravelmente, passando de 29 em 2010 para 51 em 2014 (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de notificações das formas graves, óbitos e internações por esquistossomose mansônica no Estado de Alagoas, Brasil, no período de 2010 a 2014

Informações gerais	2010	2011	2012	2013	2014
Notificação*	64	64	52	26	22
Óbito†	29	63	52	49	51
Internação‡	10	13	10	5	2

Fonte: *SINAN/NET; †SIM; ‡SIH/SUS/DATASUS, 2015.

Entre os caramujos capturados em alguns municípios do Estado no período de 2010 a 2014, um (1,19%) foi da espécie *B. straminea* e 153 (57,92%) da espécie *B. glabrata*, confirmando esta última espécie como principal vetor do *S. mansoni*.

DISCUSSÃO

No Brasil, a esquistossomose é uma doença endêmica de grande importância na saúde pública, com cerca de 43 milhões de pessoas vivendo em áreas de risco de infecção e 7 milhões infectadas. As Regiões

de maior destaque são Nordeste e Sudeste, onde existem áreas com prevalência superior a 15%, como nos Estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Minas Gerais, encontrando ainda formas graves levando a óbitos^{9,10}.

O MS classifica as áreas com esquistossomose de acordo com a prevalência observada, considerando: áreas de baixa endemicidade, aquelas com prevalência abaixo de 5%; de média endemicidade, onde está maior que 5% e menor que 15%; e de alta endemicidade, aquelas cuja prevalência é superior a 15%.

A esquistossomose é considerada endêmica em 69% dos 102 municípios de Alagoas, com estimativas de que aproximadamente 2,5 milhões de pessoas vivam sob o risco da doença nestas áreas endêmicas⁹, uma situação próxima da realidade do Estado de Sergipe, conforme mostrado em uma publicação baseada nos dados do PCE de 2005 a 2008 identificando taxas de prevalência de 13,6%, 11,2%, 11,8% e 10,6%, respectivamente¹¹.

Neste mesmo contexto, outros estudos apontaram para Alagoas uma taxa de prevalência geral de 8,54%, mas superior a 15% em alguns municípios, a exemplo de Capela, que alcançou taxa de 22,8%, demonstrando assim a importância epidemiológica desses municípios no ciclo de transmissão da esquistossomose no Estado⁹. Foi observado também que, nas zonas de transição rural-urbana, a média de prevalência da esquistossomose, entre os anos de 2003 a 2008, foi de 13,98%, sendo consideradas áreas de média endemicidade¹².

Recomenda-se que, em locais endêmicos onde existe um percentual de positividade inferior a 15%, deve-se utilizar, como estratégia de controle, o tratamento dos indivíduos com exame parasitológico de fezes positivo para evitar a dispersão da endemia⁴.

Com relação à presença de hospedeiros intermediários, a quantidade de caramujos capturados foi elevada nas duas maiores cidades do Estado: Arapiraca, com 3.530; e a capital Maceió, com 548. Estes resultados são semelhantes ao de um estudo feito em duas mesorregiões do Estado de Alagoas, onde ficou evidenciada a importância epidemiológica do *B. glabrata* como o principal hospedeiro intermediário de *S. mansoni* nas zonas endêmicas do Estado⁶. Essa característica é diferente de outras localidades brasileiras como, por exemplo, em Belém, capital do Estado do Pará, onde foi demonstrada a presença do planorbídeo, vetor da esquistossomose, em 35 dos 70 bairros visitados, e em 20 já havia a transmissão ativa da doença, com predominância do *B. straminea*¹³.

Do mesmo modo que este estudo, resultados de outros autores mostraram que, entre os infectados

pelo *S. mansoni*, houve predominância de indivíduos do gênero masculino, como observado em uma comunidade periférica do Município de Jequié, no Estado da Bahia, onde os homens foram a maioria (74,6%) dos acometidos com esta infecção¹⁴. Essa predisposição é justificada por variáveis culturais e comportamentais, visto que estes indivíduos realizam atividades de lazer como pesca, banho e práticas esportivas no ambiente peridomiciliar e tornam-se mais suscetíveis a adquirir a infecção¹⁵.

Com relação à faixa etária, observou-se relação semelhante na maioria das publicações. Em Mogi Guaçu, Estado de São Paulo, predominaram os sujeitos na faixa etária entre 10 e 19 anos (32,8%)¹⁶. Esse fato corrobora a literatura específica, na qual os estudos apontam que a média de idade de pessoas do gênero masculino é entre 10 e 29 anos^{17,18}. Um estudo realizado em Pindamonhangaba, também em São Paulo, mostrou um percentual de infecção de 31,6% na faixa etária até 20 anos, ratificando os resultados desse estudo¹⁹.

Em Alagoas, o tratamento farmacológico da esquistossomose baseia-se no uso do praziquantel (PZQ), conforme recomendações do MS. A oxaminiquina, que já foi usada no Brasil, também é empregada no tratamento dessa parasitose em outros países das Américas e da África²⁰. Resultados exitosos têm sido mostrados por vários autores brasileiros com tratamento utilizando dose única de PZQ, como em um estudo realizado por Cardim et al²¹, no Município de Lauro de Freitas, Estado da Bahia, quando 92% dos pacientes receberam dose única desse medicamento, demonstrando a importância do tratamento no controle da morbidade do agravo ao reduzir as possibilidades de evolução para formas graves da doença.

A esquistossomose é uma infecção helmíntica que está associada a diversos fatores, como: más condições de tratamento da água, falta de educação em saúde, disseminação dos hospedeiros intermediários e longevidade da doença²². Com isso, continua a se configurar como uma das doenças parasitárias de maior importância em saúde pública no Brasil.

CONCLUSÃO

A análise dos casos de esquistossomose no Estado de Alagoas notificados nos anos de 2010 a 2014 mostrou maior número de casos em 2013; e que neste período predominaram as notificações do gênero masculino, sobretudo na faixa etária entre 15 e 49 anos. Em todo o Estado, o hospedeiro intermediário de destaque é o *B. glabrata*. Desse modo, mostra-se a importância da adoção de medidas profiláticas e melhoria nas condições de saneamento básico, assim como educação da população.



Epidemiological aspects and distribution of infection cases by *Schistosoma mansoni* in municipalities in the Alagoas State, Brazil

ABSTRACT

Schistosomiasis mansoni is an infectious parasitic disease of public health importance in Brazil, presenting endemically in the Alagoas State. Thus, the study aimed to evaluate the epidemiological profile about the cases of schistosomiasis in some municipalities of Alagoas. It was conducted a descriptive study with a quantitative approach and secondary data from the *Programa de Controle da Esquistossomose* (Schistosomiasis Control Program), related to infection by *Schistosoma mansoni* in the period from 2010 to 2014. Among the positive cases for schistosomiasis, it is observed that the frequency in Alagoas was higher in 2011, with 7.40% positive, but in 2014 it was reduced to a percentage of 6.22%. The most affected gender by this endemic disease was the male one, totaling 57.05% of cases, between 15-49 years old (58.63%). Regarding intermediate hosts, the species *Biomphalaria glabrata* was predominant in the municipalities of Alagoas, in 57.92% of the municipalities. It was concluded that is really important the use of measures to control the environmental and educational risk factors in an effort to reduce new cases of schistosomiasis in endemic municipalities in Alagoas.

Keywords: Schistosomiasis; *Schistosoma mansoni*; Epidemiology.

Aspectos epidemiológicos y distribución de los casos de infección por *Schistosoma mansoni* en municipios del Estado de Alagoas, Brasil

RESUMEN

La esquistosomiasis mansónica es una enfermedad infecto-parasitaria de importancia en salud pública en Brasil, presentándose de forma endémica en el Estado de Alagoas. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el perfil epidemiológico relacionado a los casos de esquistosomiasis en algunos municipios de Alagoas. Se realizó un estudio de carácter descriptivo, con enfoque cuantitativo, con datos secundarios oriundos del Programa de Control de Esquistosomiasis, referente a la infección por *Schistosoma mansoni* en el período de 2010 a 2014. Entre los casos positivos para esquistosomiasis, se observa que la frecuencia en Alagoas fue más elevada el año de 2011, presentándose con 7,40% de positividad, sin embargo, en el 2014 hubo reducción a un porcentual de 6,22%. Los más acometidos por esa epidemia fueron los individuos del género masculino, totalizando 57,05% de los casos, entre 15-49 años de edad (58,63%). En relación a los huéspedes intermediarios, la especie *Biomphalaria glabrata* fue la predominante en los municipios alagoanos, presentándose en 57,92% de los municipios. Se concluye que es de muy relevante utilizar medidas para el control de los factores de riesgo ambientales y educacionales, con la intención de reducir nuevos casos de esquistosomiasis en los municipios endémicos en Alagoas.

Palabras clave: Esquistosomiasis; *Schistosoma mansoni*; Epidemiología.



REFERÊNCIAS

- 1 Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Programa de Controle da Esquistossomose [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado 2014 mai 4]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinan/pce/cnv/pce.def>.
- 2 World Health Organization. Schistosomiasis: number of people treated worldwide in 2009. *Wkly Epidemiol Rec*. 2011 Feb;86(9):73-80.
- 3 Wichmann D, Panning M, Quack T, Kramme S, Burchard GD, Greveling C, et al. Diagnosing schistosomiasis by detection of cell-free parasite DNA in human plasma. *PLoS Negl Trop Dis*. 2009 Apr;3(4):e422.
- 4 Ministério da Saúde (BR). Vigilância da esquistossomose mansoni: diretrizes técnicas. 4. ed. Brasília: 2014.
- 5 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da esquistossomose: diretrizes técnicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- 6 Couto JLA. Esquistossomose mansoni em duas mesorregiões do Estado de Alagoas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005 jul-ago;38(4):301-4.
- 7 Vitorino RR, Souza FPCD, Costa ADP, Faria Júnior FCD, Santana LA, Gomes AP. Esquistossomose mansônica: diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle. *Rev Bras Clin Med*. 2010 jan-fev;10(1):39-45.
- 8 Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Programa de Controle da Esquistossomose [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [citado 2009 out 11]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinan/pce/cnv/pce.def>.

- 9 Palmeira DCC, Carvalho AG, Rodrigues K, Couto JLA. Prevalência da infecção pelo *Schistosoma mansoni* em dois municípios do Estado de Alagoas. Rev Soc Bras Med Trop. 2010 mai-jun;43(3): 313-7.
- 10 Prata A. Esquistossomose mansônica. In: Veronesi R, Focaccia R. Tratado de infectologia. Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 1859-82.
- 11 Rollemberg CVV, Santos CMB, Silva MMBL, Souza AMB, Silva AM, Almeida JAP, et al. Aspectos epidemiológicos e distribuição geográfica da esquistossomose e geo-helminthos, no Estado de Sergipe, de acordo com os dados do Programa de Controle da Esquistossomose. Rev Soc Bras Med Trop. 2011 jan-fev;44(1):91-6.
- 12 Melo AGS, Melo CM, Oliveira CCC, Oliveira DS, Santos VB, Jeraldo VLS. Esquistossomose em área de transição rural-urbana: reflexões epidemiológicas. Cienc Cuid Saude. 2011 jul-set;10(3):506-13.
- 13 Nunes CV, Rodrigues IRC. Distribuição de caramujos hospedeiros da esquistossomose mansoni em 10 bairros da periferia de Belém. Cad Saude Coletiva. 2007 out-dez;15(4):439-48.
- 14 Borges LS, Souza TS, Motta RL, Azevedo BS, Dias JAA, Nery IG, et al. Perfil epidemiológico da esquistossomose em comunidade periférica do município de Jequié-BA. Rev Univ Vale Rio Verde. 2014 ago-dez;12(2):812-29.
- 15 Silva MBA, Barreto AVMS, Oliveira YV, Bezerra SDC, Bispo BAJ. Perfil epidemiológico de pacientes suspeitos de esquistossomose e patologias associadas em um hospital pernambucano. Rev Enferm Digit Cuid Prom Saude. 2015 jan-jun;1(1):43-6.
- 16 Camargo EAF, Boaventura JCS. Características epidemiológicas da esquistossomose em Mogi Guaçu, São Paulo. InterCienc Soc. 2014;3(2): 27-32.
- 17 Neres RCB, Araújo EM, Rocha WJFS, Lacerda RS. Caracterização epidemiológica dos casos de esquistossomose no município de Feira de Santana, Bahia – 2003-2006. Rev Baiana Saude Publica. 2011 jan-jun;35 supl 1:28-35.
- 18 Nicolato AJPG. Morbidade por esquistossomose mansônica nas terras indígenas Maxakali e Xakriabá, Minas Gerais [dissertação]. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, Núcleo de Pesquisas em Ciências Biológicas; 2014. 140 p.
- 19 Furtado P, Azevedo OS, Luciano RP, Ruivo Junior B, Ruivo VTB, Ruivo GF. Abordagem clínica e epidemiológica da esquistossomose em Pindamonhangaba-SP. Rev Biocienc. 2006 jan-jun;12(1/2):54-61.
- 20 World Health Organization. Accelerating work to overcome the global impact of neglected tropical disease: a roadmap for implementation [Internet]. Geneva: WHO; 2012.
- 21 Cardim LL, Ferraudo AS, Pacheco STA, Reis RB, Silva MMN, Carneiro DDMT, et al. Análises espaciais na identificação das áreas de risco para a esquistossomose mansônica no Município de Lauro de Freitas, Bahia, Brasil. Cad Saude Publica. 2011 mai;27(5):899-908.
- 22 Tibiriça SHC, Guimarães FB, Teixeira MTBA. A esquistossomose mansoni no contexto da política de saúde brasileira. Cienc Saude Coletiva. 2011;16(1):1375-81.

Recebido em / Received / Recibido en: 23/11/2015
Aceito em / Accepted / Aceptado en: 8/6/2016