

Situação epidemiológica e controle da esquistossomose em Pernambuco: estudo descritivo, 2010-2016*

doi: 10.5123/S1679-49742020000200015

Epidemiological situation and control of schistosomiasis in Pernambuco, Brazil: a descriptive study, 2010-2016

Situación epidemiológica y control de la esquistosomiasis en Pernambuco, Brasil: estudio descriptivo, 2010-2016

Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito¹ –  orcid.org/0000-0002-7877-7931

Maria Beatriz Araújo Silva² –  orcid.org/0000-0002-3519-6408

Louisiana Regadas de Macedo Quinino¹ –  orcid.org/0000-0003-3918-9165

¹Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Instituto Aggeu Magalhães, Recife, PE, Brasil

²Universidade de Pernambuco, Faculdade de Enfermagem Nossa Senhora das Graças, Recife, PE, Brasil

Resumo

Objetivo: descrever as ações de controle e a situação epidemiológica da esquistossomose, em Pernambuco, Brasil, 2010-2016. **Métodos:** estudo descritivo, com dados do Sistema de Informação do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose em 116 municípios, incluindo indicadores relacionados às ações de controle (população trabalhada, exames realizados, cobertura de tratamento) e epidemiológicas (positividade, carga parasitária, outras helmintoses). **Resultados:** as II, III, IV, V e XII regiões de saúde do estado, tradicionalmente endêmicas, registraram maiores percentuais médios para ações de controle (população trabalhada [6,5%, 6,0%, 2,0%, 12,0% e 13,0%], exames realizados [75,0%, 75,5%, 74,0%, 74,0% e 68,5%] e cobertura de tratamento [71,0%, 82,5%, 82,0%, 91,0% e 73,0%], respectivamente), e maiores percentuais médios para variáveis epidemiológicas (positividade [3,5%, 8,0%, 1,0%, 2,0% e 6,5%], alta carga parasitária [0,1%, 0,7%, 0,02%, 0,03% e 0,5%] e outras helmintoses [4,0%, 11,0%, 4,0%, 6,0% e 8,0%], respectivamente). **Conclusão:** deve-se ampliar as ações de controle nas regiões tradicionalmente endêmicas.

Palavras-chave: Esquistossomose; Sistema de Informação; Doenças Endêmicas; Doenças Negligenciadas; Vigilância em Saúde Pública; Epidemiologia Descritiva.

*Artigo derivado de monografia de conclusão de curso intitulada 'Caracterização da situação epidemiológica da esquistossomose no Estado de Pernambuco de 2010 a 2016', apresentada por Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito junto ao Programa de Pós-Graduação de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva do Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Instituto Oswaldo Cruz/Pernambuco, em 30 de abril de 2019.

Endereço para correspondência:

Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito – Rua São Salvador, nº 60, Edifício Saint James, Apto. 701, Recife, PE, Brasil. CEP: 52020-195
E-mail: isabellebrito94@gmail.com

Introdução

O controle da esquistossomose no Brasil avançou, atrelado ao processo de descentralização das ações de epidemiologia e controle de doenças, reforçado pela Norma Operacional Básica em 2006.¹ Nesse novo contexto, os municípios foram estimulados a conhecer a realidade local da esquistossomose e a superar o binômio diagnóstico-tratamento, característico das ações clássicas de controle, integrando essas ações às realizadas pela Atenção Básica.²⁻⁴ A doença ainda se configura como problema de saúde pública, ao acometer, em 2017, aproximadamente 1,5 milhão de pessoas no país, 80% delas na região Nordeste.¹ Acrescentem-se as graves formas clínicas de expressão da esquistossomose, o que contribui para sua magnitude e transcendência.^{5,6}

Pernambuco é um dos estados nordestinos com maior prevalência de esquistossomose.² Doença classicamente crônica, rural, associada à pobreza e de ocorrência preferencialmente na Zona da Mata (área de solo fértil, dotada de rios perenes e não sujeita a secas periódicas), a esquistossomose acrescentou novas facetas a seu perfil epidemiológico quando passou a ocorrer na forma aguda, em surtos localizados nas zonas litorâneas do estado.^{3,4} Em 2015, Pernambuco manteve uma positividade média de 3% nas áreas examinadas, apresentando aproximadamente 180 óbitos por ano, entre 2005 e 2014, refletidos em uma taxa de mortalidade cinco vezes maior que a nacional.⁷ Estas particularidades contribuem para o padrão de transição epidemiológica brasileira, onde coexistem velhos e novos problemas, tornando-a uma entidade nosológica de difícil controle.^{2,3}

Pernambuco é um dos estados nordestinos com maior prevalência de esquistossomose.² Doença classicamente crônica, rural, associada à pobreza e de ocorrência preferencialmente na Zona da Mata (área de solo fértil, dotada de rios perenes e não sujeita a secas periódicas), a esquistossomose acrescentou novas facetas a seu perfil epidemiológico quando passou a ocorrer na forma aguda, em surtos localizados nas zonas litorâneas do estado

A contribuição dos órgãos governamentais, considerando-se a grande quantidade de fatores associados e diferentes formas de expressão, é condição essencial para subsidiar as ações de controle da esquistossomose. O Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), antes denominado Programa Especial de Controle da Esquistossomose (PECE), implementado em 1976, foi lançado pelo Ministério da Saúde com o objetivo de guiar os municípios no sentido do controle da doença, concentrando suas ações no diagnóstico e tratamento de infectados em áreas endêmicas.¹ Para viabilizar o controle no nível local, o PCE preconiza a utilização do Sistema de Informação do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (SISPCE), gerenciado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. O sistema é responsável pela compilação, junto a outras informações, de dados sobre os inquéritos coproscópicos e o tratamento de doentes entre a população dessas áreas.^{1,7}

Em 2011, Pernambuco lançou o Programa de Enfrentamento às Doenças Negligenciadas (SANAR),⁷ uma iniciativa avançada na abordagem da esquistossomose, alinhada com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o enfrentamento das doenças negligenciadas, realização de tratamento coletivo em áreas de alta positividade e integração das atividades de vigilância às da Atenção Básica. O SANAR destaca a importância da educação em saúde e do controle de moluscos hospedeiros, além das atividades de rotina já realizadas: diagnóstico, tratamento e preenchimento do SISPCE pelos setores de vigilância.⁸ No primeiro momento, o SANAR teve como objetivo diminuir a carga dessas doenças em 108 municípios prioritários, ao fim do quadriênio 2011-2014. No segundo momento, correspondente ao quadriênio 2015-2018, o programa ampliou sua área geográfica de ação, passando a atuar em 144 municípios.⁹

Este estudo objetivou descrever as ações de controle e a situação epidemiológica da esquistossomose no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2010 a 2016.

Métodos

Estudo descritivo, realizado com dados secundários do SISPCE referentes às áreas endêmicas para esquistossomose em Pernambuco, que incluem 116 municípios endêmicos distribuídos em sete regiões de saúde do estado: I, II, III, IV, V, VIII e XII. O período de 2010 a 2016 foi escolhido

pelos pesquisadores em função da reorganização do processo de regionalização de Pernambuco, em 2010.¹⁰

Pernambuco constitui-se de 184 municípios e a ilha de Fernando de Noronha, tendo uma população estimada, para o ano de 2019, em 9.557.071 habitantes a ocupar uma área de 98.068,021km², com uma densidade demográfica de 89,62 hab./km²; apresenta uma realidade marcada por desigualdades sociais.¹¹

Para subsidiar a organização dos serviços de saúde, o estado foi dividido em 12 regiões, distribuídas em quatro macrorregiões de acordo com características geográficas naturais: (i) a Metropolitana, abrangendo litoral e Zona da Mata, formada pela I, II, III e XII regiões de saúde; (ii) o Agreste, formado pelas IV e V regiões de saúde; (iii) o Sertão, formado pela VI, X e XI regiões de saúde; e (iv) a sub-região do Vale do São Francisco e Araripe, formada pela VII, VIII e IX regiões de saúde^{7,10-12} (Figuras 1 e 2).

Esta divisão é importante, dado que, historicamente, a esquistossomose ocorria na Zona da Mata, naturalmente úmida, com rios de água doce e chuvas abundantes, e

no Agreste. Questões relacionadas ao fluxo de pessoas têm feito com que a doença se dissemine para o litoral e deixasse o Sertão, com risco de estabelecimento de transmissão ativa.^{2,4,13} Estas regiões somente foram incluídas como prioritárias quando se verificaram mudanças no perfil de ocorrência da doença.^{2-4,7,12} Em 2000, um surto de esquistossomose aguda ocorreu em Porto de Galinhas.¹⁴ Algumas intervenções foram realizadas e pensava-se que a doença estava controlada naquele balneário mas, em 2011, novo inquérito foi feito e novos casos, com características de cronicidade, foram encontrados.^{14,15} Além disso, áreas vulneráveis para estabelecimento do ciclo de transmissão, com presença de coleções hídricas e caramujos, têm sido relatadas na macrorregião do Sertão desde 2011.¹³

Este trabalho baseou-se nos dados da ficha PCE 101, formulário-padrão do SISPCE destinado a reunir informações sobre atividades de campo realizadas pelos municípios endêmicos. O estudo considerou o período de outubro a dezembro de 2018.¹²

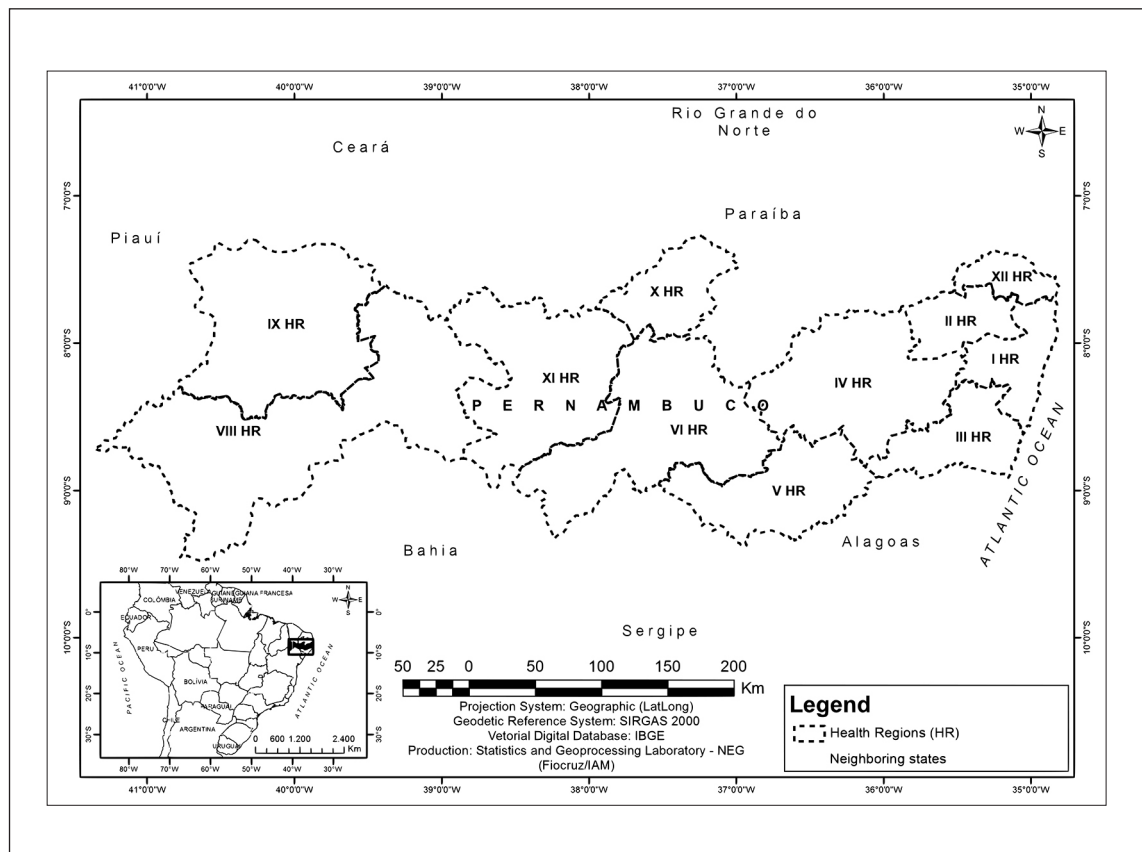


Figura 1 – Mapa de Pernambuco com divisão em regiões de saúde

Macrorregiões de Saúde	Regiões de Saúde/Municípios	Regiões de Saúde endêmicas/Municípios endêmicos
Macrorregião de Saúde 1: Metropolitana (Litoral e Zona da Mata)	<p>I: Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Chã Grande, Chã de Alegria, Glória de Goitá, Fernando de Noronha, Igarassu, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Pombos, Recife, São Lourenço da Mata e Vitória de Santo Antão.</p> <p>II: Bom Jardim, Buenos Aires, Carpina, Casinhas, Cumarú, Feira Nova, João Alfredo, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Limoeiro, Machados, Nazaré da Mata, Orobó, Passira, Paudalho, Salgadinho, Surubim, Tracunhaém, Vertente do Lério, Vicência.</p> <p>III: Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Lagoa dos Gatos, Maraial, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Xexéu.</p> <p>XII: Aliança, Camutanga, Condado, Ferreiros, Goiana, Itambé, Itaquitinga, Macaparana, São Vicente Ferrer, Timbaúba.</p>	<p>I: Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Chã de Alegria, Chã Grande, Glória do Goitá, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Pombos, São Lourenço da Mata, Vitória de Santo Antão.</p> <p>II: Bom Jardim, Buenos Aires, Carpina, Casinhas, Cumarú, Feira Nova, João Alfredo, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Limoeiro, Machados, Nazaré da Mata, Orobó, Passira, Paudalho, Salgadinho, Surubim, Tracunhaém, Vertente do Lério, Vicência.</p> <p>III: Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Lagoa dos Gatos, Maraial, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Xexéu.</p> <p>XII: Aliança, Camutanga, Condado, Ferreiros, Goiana, Itambé, Itaquitinga, Macaparana, São Vicente Ferrer, Timbaúba.</p>
Macrorregião de Saúde 2: Agreste	<p>IV: Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Felix, Caruaru, Cupira, Frei Miguelinho, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Jurema, Panelas, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Bento do Una, São Caetano, São Joaquim do Monte, Tacaimbó, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertentes.</p> <p>V: Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Caetés, Calçados, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmerina, Paranatama, Saloá, São João, Terezinha.</p>	<p>IV: Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Felix, Caruaru, Cupira, Frei Miguelinho, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Jurema, Panelas, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Bento do Una, São Caetano, São Joaquim do Monte, Tacaimbó, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertentes.</p> <p>V: Bom Conselho, Brejão, Canhotinho, Correntes, Garanhuns, Iati, Lagoa do Ouro, Palmerina, Saloá, São João, Terezinha.</p>
Macrorregião de Saúde 3: Sertão	<p>VI: Arcoverde, Buíque, Custódia, Ibimirim, Inajá, Jatobá, Manari, Pedra, Petrolândia, Sertânia, Tacaratu, Tupanatinga, Venturosa.</p> <p>X: Afogados da Ingazeira, Brejinho, Carnaíba, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Terezinha, São José do Egito, Solidão, Tabira, Tuparetama.</p> <p>XI: Betânia, Calumbi, Carnaubeira da Penha, Flores, Floresta, Itacuruba, Santa Cruz da Baixa Verde, São José do Belmonte, Serra Talhada, Triunfo.</p>	-
Macrorregião de Saúde 4: Vale do São Francisco e Araripe	<p>VII: Belém do São Francisco, Cedro, Mirandiba, Salgueiro, Serrita, Terra Nova, Verdejante.</p> <p>VIII: Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista.</p> <p>IX: Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Parnamirim, Santa Cruz, Santa Filomena, Trindade.</p>	VIII: Cabrobó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista.

Figura 2 – Distribuição dos municípios por macrorregião e região de saúde, Pernambuco, 2010-2016

Os indicadores a serem calculados, referentes às ações de controle e epidemiológicas, foram classificados conforme padrões definidos pelo Ministério da Saúde,¹² da seguinte forma:

a) ações de controle

- população trabalhada (indivíduos-alvo dos inquéritos coproscópicos [%]);
- exames realizados (indivíduos que realizaram exames coproscópicos [%]);
- cobertura de tratamento (indivíduos tratados [%]);

b) ações epidemiológicas

- positividade (indivíduos cujo exame teve resultado positivo para esquistossomose [%]);
- carga parasitária baixa e média (indivíduos com até 16 ovos por grama de fezes [%]);
- carga parasitária alta (indivíduos com mais de 17 ovos por grama de fezes [%]); e
- positividade para outras helmintoses (indivíduos com exame positivo para outras geo-helmintoses [%]).

O modo de cálculo das frequências relativas das vari-

áveis encontra-se explicitado na Figura 3, que também apresenta os parâmetros definidos pelo Ministério da Saúde¹² para orientar os municípios endêmicos quanto à situação epidemiológica local e as ações de controle da esquistossomose.

Os dados foram tabulados utilizando-se o *software* Excel Microsoft Office 2016. Realizou-se o cálculo da média não ponderada pela população de cada variável, por região de saúde. Esse cálculo

permite que os parâmetros municipais sejam aplicados para essas regiões.

O projeto do trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Aggeu Magalhães, da Fundação Instituto Oswaldo Cruz/Pernambuco: Parecer nº 3.098.896, emitido em 20 de dezembro de 2018, e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 03980918.3.0000.5190

Indicador	Definição	Modo de cálculo	Recomendação	
População trabalhada	Mede o percentual da população que foi alvo dos inquéritos epidemiológicos com relação ao total (população sob risco).	População que foi alvo dos inquéritos anuais no ano/população endêmica x 100	Cada município endêmico deve trabalhar, anualmente, ao menos 20% da população endêmica.	
Ações de controle	Exames realizados	Exames realizados no ano/população trabalhada no mesmo ano x 100	Cada município endêmico deve realizar exames em, no mínimo, 80% da população trabalhada (máximo de 20% de perda de amostras).	
	Tratados (cobertura de tratamento)	Número de indivíduos tratados no ano/total de indivíduos com exame positivo no mesmo ano x 100	Cada município endêmico deve tratar, anualmente, ao menos 80% dos indivíduos com exame positivo.	
	% de positividade	Número de indivíduos com exame positivo no ano/exames realizados no mesmo ano x 100	O percentual de positividade aceitável para cada município deve ser, no máximo, de 10%.	
	Carga parasitária baixa e média	Número de casos com 1 a 16 ovos no ano/exames realizados no mesmo ano x 100	Ações de intervenção de prioridade intermediária.	
Ações epidemiológicas	Carga parasitária alta	Número de casos com 17 ou mais ovos no ano/exames realizados no mesmo ano x 100	Ações de intervenção de prioridade alta.	
	Exame positivo para outras parasitoses (<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Ancilostomídeos</i> , <i>Taenia sp.</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i> , <i>Hymenolepis nana</i> e outros).	Mede o percentual de indivíduos que obtiveram resultado de exame positivo para outras parasitoses.	Número de exames positivos para outras parasitoses no ano/exames realizados no mesmo ano x 100	O percentual de positividade aceitável para outras parasitoses deve ser, no máximo, de 20%.

Figura 3 – Indicadores referentes às ações de controle da esquistossomose e epidemiológicas selecionadas pelo Sistema de Informação do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose

Resultados

A população trabalhada nos 116 municípios endêmicos de Pernambuco, no período estudado, totalizou 1.496.463 indivíduos.

Considerando-se os anos em que houve registro, a XII região de saúde, pertencente à macrorregião da Zona da Mata, foi a que teve maior percentual registrado de população trabalhada, 19,0% em 2014, enquanto a IV região de saúde, localizada no Agreste, apresentou o menor percentual, 0,2% de 2011 a 2013.

Realizaram-se 1.071.982 exames coprocópicos. A maioria das regiões examinou aproximadamente 70,0% da população-alvo, sendo que a IV região de saúde apresentou o maior registro (86,0%), em 2012, e a VIII região de saúde, o menor (50,5%), em 2015. Receberam tratamento 35.973 indivíduos, cujo maior percentual foi registrado pela III região de saúde (100,0%), em 2014, enquanto a I região de saúde registrou o menor, 47,0% em 2016 (Tabela 1).

Computaram-se 47.467 positivos para esquistossomose. A XII região de saúde registrou a maior positividade,

Tabela 1 – Percentuais de população trabalhada, exames realizados e cobertura de tratamento, por região de saúde de Pernambuco, 2010-2016

Região de Saúde	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016		
	%									%											
	PT	ER	CT	PT	ER	CT	PT	ER	CT	PT	ER	CT	PT	ER	CT	PT	ER	CT	PT	ER	CT
I	3,0	68,0	71,0	2,5	72,0	72,0	3,0	68,0	73,0	3,0	67,0	78,0	4,0	67,0	73,5	3,0	67,0	58,0	2,0	73,0	47,0
II	3,0	78,0	81,0	3,0	82,0	87,5	3,0	76,0	83,0	3,0	77,0	76,0	11,0	77,0	66,0	12,0	72,0	59,0	9,0	73,0	57,0
III	5,0	77,0	86,0	5,5	75,0	86,0	3,0	77,0	91,0	7,0	71,0	82,5	9,0	74,0	100,0	8,5	79,0	59,0	5,0	76,0	67,0
IV	–	–	–	0,2	78,0	87,5	0,2	86,0	79,0	0,2	81,5	95,0	4,0	73,0	91,0	5,0	75,0	81,5	2,0	73,0	63,5
V	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13,0	71,5	93,0	11,0	75,0	90,0	10,0	75,0	87,0
VIII	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	84,0	–	0,4	50,5	–	–	–	–
XII	9,0	72,0	81,0	10,0	72,0	70,0	11,0	68,0	80,0	12,0	68,0	79,0	19,0	69,0	72,5	18,0	67,0	59,0	10,0	65,5	59,0

PT: população trabalhada.

ER: exames realizados.

CT: cobertura de tratamento.

15,2% em 2010, e a IV região de saúde, o menor, 0,5% em 2016. As regiões de saúde que registraram os maiores percentuais foram a III e a XII. Elas foram seguidas pela II região de saúde, principalmente em 2010 (7,3%) e 2011 (7,9%). A partir de 2012, esses percentuais começaram a se reduzir em todas as regiões de saúde avaliadas (Tabela 2).

Entre os indivíduos com resultado de exame copros-

cópico positivo, 44.245 apresentaram carga parasitária baixa e média (1 a 16 ovos por grama de fezes). A XII região de saúde registrou o maior percentual de carga parasitária baixa e média, 13,6% em 2010, e a IV região de saúde, o menor, 0,5% em 2014 e 2016. De modo geral, todas as regiões propenderam para redução dos valores registrados (Tabela 2).

O total de indivíduos com carga parasitária alta foi

Tabela 2 – Percentuais de positividade, carga parasitária e positividade para outras helmintoses, por região de saúde de Pernambuco, 2010-2016

Região de Saúde	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016									
	%									%																		
	P	CP baixa e média	CP alta	POH	P	CP baixa e média	CP alta	POH	P	CP baixa e média	CP alta	POH	P	CP baixa e média	CP alta	POH	P	CP baixa e média	CP alta	POH								
I	5,2	4,7	0,5	12,0	4,4	4,0	0,4	10,0	4,5	4,2	0,3	9,0	4,1	3,8	0,3	7,0	2,9	2,8	0,1	5,0	2,3	2,1	0,2	4,0	1,9	1,8	0,1	3,0
II	7,3	7,0	0,3	2,0	7,9	7,5	0,4	4,0	4,2	4,1	0,1	12,0	3,8	3,7	0,1	4,5	3,1	2,9	0,2	3,0	2,5	2,4	0,1	3,0	2,1	2,0	0,1	3,0
III	9,6	9,0	0,6	17,0	12,3	11,3	1,0	16,0	10,6	10,0	0,6	14,0	8,6	8,1	0,5	13,0	6,4	6,0	0,4	6,0	6,5	5,8	0,7	9,0	5,2	4,7	0,5	6,5
IV	–	–	–	–	1,5	1,5	–	–	2,0	1,9	0,1	3,5	1,0	1,0	–	0,5	0,6	0,5	0,1	3,0	0,7	0,7	–	5,0	0,5	0,5	–	4,0
V	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,3	2,2	0,1	4,0	1,6	1,6	–	5,0	1,4	1,4	–	5,0	
XII	15,2	13,6	1,6	10,5	8,0	7,5	0,5	9,0	6,2	5,7	0,5	10,5	5,8	5,4	0,4	9,0	5,1	4,7	0,4	7,0	5,0	4,7	0,3	6,0	3,7	3,5	0,2	5,5

P: positividade.

CP: carga parasitária.

POH: positividade para outras helmintoses.

Nota:

A VIII região de saúde não apresentou positividade para esquistossomose, tampouco para outras helmintoses, em nenhum ano da série histórica do estudo.

de 3.222. A região de saúde com o maior valor foi a XII (1,6%), em 2010; todas as demais regiões registraram percentuais abaixo de 1,0%.

Para outras helmintoses, foram positivos 2.240 indivíduos. A análise anual mostra que o maior valor computado correspondeu à III região de saúde (17,0%), em 2010, e o menor à IV região de saúde (0,5%), em 2013 (Tabela 2).

Discussão

Até 2014, os indicadores relacionados às ações de controle ou se mantiveram matematicamente estáveis, ou melhoraram para todas as regiões de saúde, embora, na maioria delas, tenham ficado abaixo do recomendado como ideal, qual seja, apresentar mais de 20% para população trabalhada e mais de 80% para exames realizados e cobertura de tratamento.^{1,7} Após 2014, percebe-se redução nos percentuais, que se estendeu até o fim da série histórica para todas as regiões de saúde: aquelas pertencentes à Zona da Mata (II, III e XII) e ao Agreste (IV e V), tradicionalmente endêmicas e alvo das ações, mantiveram os percentuais mais elevados. Verificou-se que os indicadores epidemiológicos se reduziram entre 2010 e 2016, na maioria das regiões de saúde; as regiões pertencentes à Zona da Mata ainda apresentavam as maiores positivities e cargas parasitárias, ao fim desse período. Ressalta-se que a maior parte das regiões tiveram seus percentuais de ações de controle e epidemiológicos aquém do indicado pelos órgãos governamentais nacionais (abaixo de 10%).¹²

Inconsistências relacionadas a erros de digitação e/ou perdas no processo entre a coleta dos dados e sua inclusão no sistema constituem limitações do estudo. As informações aqui disponibilizadas se referem, apenas, ao percentual da população endêmica que foi alvo dos inquéritos coprocópicos, impedindo qualquer inferência populacional a partir da presente análise. Outra limitação, esta específica do uso do SISPCE, reside na indisponibilidade de informações sobre malacologia, atividades educativas e de saneamento, o que impossibilitou uma caracterização mais completa das ações de controle. Esse sistema, implantado em 1995, é a única fonte de dados de domínio público a dispor de informações sobre as atividades de rotina do PCE em todos os municípios endêmicos,¹ o que advoga a favor de sua alta cobertura e disponibilidade de dados. As informações disponíveis, para fins de análise descritiva das ações de controle e da situação epidemiológica em populações endêmicas, são

robustas, haja vista a existência de padronização operacional desde o período de descentralização, referendada por publicações do Ministério da Saúde¹² e do SANAR.⁷

O aumento nos percentuais das ações de controle até 2014 pode ser explicado pela integração entre ações de rotina, realizadas pelos setores de vigilância (diagnóstico e tratamento de doentes), e ações das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), integração esta proposta pelo SANAR em 2011.⁷ Uma revisão crítica de literatura respalda essa hipótese quando infere que a realização de ações tradicionais, concomitantemente com aquelas propostas pela Atenção Básica, contribuiu para uma melhoria no nível de conhecimento e empoderamento dos profissionais da saúde e da comunidade, resultando em melhoria tanto no cuidado como nas ações de controle da esquistossomose.⁸

Os melhores resultados observados nas ações de controle para as regiões de saúde tradicionalmente endêmicas pode ser explicado pela tradição, que o estado mantém, de realizar ações gerais de vigilância e controle de doenças. Um estudo sobre a evolução da vigilância no Brasil apoia essas conclusões, quando afirma que o controle de doenças transmissíveis no Brasil é bem estruturado, existindo desde antes de se organizar o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica em 1975, pautado em uma lógica vertical sob responsabilidade da Superintendência de Campanhas.¹⁵ Este modelo de ação estaria, pois, arraigado no modo como se aborda o controle da esquistossomose em Pernambuco.

A redução dos percentuais registrados pelas ações de controle após 2014 pode decorrer de mudanças advindas do lançamento de uma segunda fase do SANAR. A primeira fase contava com maior aporte financeiro, o que pode ter estimulado a participação ativa dos atores. Políticas de contingenciamento levaram a uma revisão das prioridades, divulgada em um segundo plano, focado no período 2015-2018, apontando para uma menor adesão dos atores-implementadores.^{2,9,16} Um estudo de revisão da literatura sobre fatores ligados à implementação de políticas em países de baixa e média renda corrobora esses achados, ao certificar que trabalhadores tendem a resistir às mudanças porque elas desorganizam as estruturas de poder estabelecidas.¹⁷

O aumento da população-alvo dos inquéritos e dos exames realizados, embora estes ainda sejam inferiores ao recomendado pelo Ministério da Saúde, e a reclassificação de novas áreas como endêmicas (regiões de saúde IV e VIII) têm relação com a realização de inquéritos coprocópicos amostrais e malacológicos,

propostos pelo SANAR. Estudos ressaltam a necessidade da realização dessas ações para identificar áreas com potencial de transmissão.^{4,13} Um desses estudos, realizado em município da Zona da Mata de Pernambuco, comprova a existência de novas áreas de transmissão a partir da realização de inquéritos malacológicos.⁴ Outro estudo, realizado em 2012 com o objetivo de verificar a ocorrência de caramujos do gênero *Biomphalaria* em dois açudes de importância para o rio São Francisco, constatou a existência de caramujos desse gênero.¹³ Embora não estivessem contaminados por *Schistosoma mansoni*, a presença desses caramujos, somada a condições ambientais favoráveis e ao fluxo de turistas, configura-se como um risco para o estabelecimento do ciclo de transmissão ativa da doença.¹³

O crescimento do setor turístico, atrelado ao avanço imobiliário acelerado, tem interferido em ambientes de equilíbrio ecológico relativamente frágil, o que também reforça o desafio do aumento da população trabalhada e da realização de exames coprocópicos em todas as regiões de saúde de Pernambuco. Estudos realizados em 2015 e 2016, sobre o turismo de risco em áreas vulneráveis para *S. mansoni*, apontam o êxodo de portadores de esquistossomose para áreas turísticas, urbanas ou rurais, em busca de trabalho, viabilizando o ciclo de transmissão da doença no momento em que se põe em contato o hospedeiro com o ser humano.^{14,18} Esta situação pode ser compreendida dentro dos aspectos negativos do processo de globalização: ao se afastar pessoas e agentes infecciosos de seu território original, facilita-se a ocorrência de doenças de considerável impacto em outras regiões e localidades cujos sistemas de saúde não estão preparados para lidar com situações complexas e inéditas para eles.¹⁹

Os percentuais de cobertura de tratamento identificados no presente estudo sofreram oscilações, não atingindo, na maioria dos anos, o nível recomendado pelo Ministério da Saúde. Trata-se de um achado preocupante, na medida em que baixas coberturas de tratamento implicam manutenção do ciclo de transmissão. Estudo de avaliação desse indicador em 11 municípios da Região Metropolitana do Recife, no período entre 2003 e 2005, evidenciou que sete deles mostraram baixos percentuais dessa cobertura.²⁰ Um segundo estudo, com o mesmo objetivo, sobre municípios da região da Zona da Mata pernambucana, constatou que metade deles não apresentava coberturas de tratamento acima de 80%, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde,²¹ reforçando que coberturas abaixo desse percentual são

fato recorrente no estado. É possível que esse resultado esteja associado à carência de profissionais, à ausência de encaminhamento dos casos positivos às unidades de saúde e, também, à fragilidade na mobilização da população para o tratamento com praziquantel.²²⁻²⁴

A redução da positividade e da carga parasitária da esquistossomose e da positividade para outras helmintoses não ocorreu de maneira uniforme, entre as regiões de saúde: aquelas pertencentes à Zona da Mata apresentaram piores resultados. A redução geral pode estar associada à implantação do tratamento coletivo nas localidades hiperendêmicas.^{7,24,25} Esta estratégia foi proposta para o controle/eliminação de doenças tropicais negligenciadas em localidades com positividade igual ou superior a 10%, considerando-se o grande número de falsos-negativos observado nos exames parasitológicos.⁷ O tratamento coletivo é realizado mediante administração de fármacos de amplo espectro (praziquantel, albendazol, mebendazol), os quais – dada sua simplicidade – aumentam seu alcance quando combinados, além de assim serem reduzidos custos para o sistema de saúde.^{7,9,24,26,27} Estudo sobre duas localidades hiperendêmicas para esquistossomose em Jaboatão dos Guararapes, no período entre 2011 e 2013, confirmou que o tratamento coletivo foi útil para a redução da positividade e da carga parasitária.²⁴

A manutenção de indivíduos positivos para esquistossomose e outras helmintoses em regiões tradicionalmente endêmicas relaciona-se tanto a questões ligadas à fisiopatologia das formas graves da doença, em localidades com precárias condições socioeconômicas, quanto à ineficácia do praziquantel como estratégia isolada para eliminação da esquistossomose em regiões hiperendêmicas. Estudo sobre o uso/eficácia dessa medicação unicamente, aplicada por quatro anos (2010-2014) em 67 crianças do Quênia, encontrou que, para 15 delas, a carga parasitária não diminuiu, destacando a capacidade de o parasito permanecer em áreas endêmicas apesar do tratamento sistemático.²⁸ Outro estudo, de avaliação da eficácia do tratamento coletivo para esquistossomose no mundo, faz ressalvas a essa estratégia quando ressalta que a eficácia do praziquantel é de apenas 50% e que esse componente, isoladamente, não é suficiente para eliminar a esquistossomose como problema de Saúde Pública, razão por que seus autores defendem a eficiência do controle integrado.²⁹ Comunidades de nível socioeconômico precário, onde impera a baixa escolaridade atrelada a

problemas ambientais, contam com estes fatores a mais para a permanência desses problemas, em um contexto de facilidade de reinfecção.^{1-7,9,10,12,14,16,18,23-29}

A redução dos percentuais da positividade para outras helmintoses pode estar associada ao tratamento com medicamentos de baixa toxicidade (albendazol, mebendazol), realizado há décadas no Brasil e reforçado pelo SANAR.^{7,25} Dados do inquérito nacional de prevalência da esquistossomose mansônica e geohelmintíases mostraram que o uso periódico desses medicamentos, de baixo custo e fácil administração, é responsável pela redução de aproximadamente 80% dos casos de outras helmintoses.³⁰

A permanência de outras helmintoses e de esquistossomose, sobretudo em sua forma grave nas regiões tradicionalmente endêmicas, sugere a necessidade de reforço dessas ações.

Contribuições das autoras

Brito MIBS, Silva MBA e Quinino LRM delinearão a pesquisa, analisaram e interpretaram os dados, redigiram e revisaram o manuscrito. Todas as autoras aprovaram a versão final do manuscrito, garantindo sua precisão e integridade.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2020 mar 6]. Disponível em: https://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume_3_guia_de_vigilancia_em_saude_2017.pdf
2. Costa CS, Rocha AM, Silva GS, Jesus RPF, Albuquerque AC. Programa de controle da esquistossomose: avaliação da implantação em três municípios da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. *Saúde Debate* [Internet]. 2017 mar [citado 2020 mar 6];41(spe):229-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042017s17>
3. Oliveira ECA, Pimentel TJJ, Araujo JPM, Oliveira LCS, Fernando VCN, Loyo RM, et al. Investigação sobre os casos e óbitos por esquistossomose na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, 2005-2013. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2018 [citado 2020 mar 6];27(4):e2017190. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000400010>
4. Gomes ECS, Mesquita MCS, Rehn VNC, Nascimento WRC, Loyo R, Barbosa CS. Transmissão urbana da esquistossomose: novo cenário epidemiológico na Zona da Mata de Pernambuco. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2016 out-dez [citado 2020 mar 6];19(4):822-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54972016000400012>
5. Rocha TJM, Santos MCS, Lima MVM, Calheiros CML, Wanderley FS. Aspectos epidemiológicos e distribuição dos casos de infecção pelo *Schistosoma mansoni* em municípios do Estado de Alagoas, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saúde* [Internet]. 2016 jun [citado 2020 mar 6];7(2):27-32. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000200003>
6. Palasio RGS, Bortoleto NA, Rosa-Xavier IG, Andrighetti MTM, Tuan R, Chiaravalloti-Neto F. Schistosomiasis in the Middle Paranapanema river region, state of São Paulo, Brazil: does it matter today for public health? *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2019 Jun [citado 2020 Mar 6];52:e20180447. Available from: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0447-2018>
7. Secretaria Estadual de Saúde (PE). Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. SANAR: programa de enfrentamento das doenças negligenciadas no Estado de Pernambuco, 2011-2014 [Internet]. 2. ed. Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2014 [citado 2020 mar 6]. 39 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 39 p. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/plano_sanar_2011-2014.pdf
8. Bizimana P, Giuseppina O, Geertruyden J-PV, Nsabiyumva F, Nkeshimana A, Muhimpundu E, et al. Integration of schistosomiasis control activities within the primary health care system: a critical review. *Parasites Vectors* [Internet]. 2019 Aug [citado 2020 Mar 6];12(393):1-11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3652-z>
9. Secretaria Estadual de Saúde (PE). Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. Plano integrado

- de ações para o enfrentamento às doenças negligenciadas no Estado de Pernambuco / SANAR 2015 – 2018 [Internet]. 2. ed. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2015 [citado 2020 mar 6]. 46 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/plano_sanar_2_edicao_29.08.17.pdf
10. Secretaria Estadual de Saúde (PE). Secretaria Executiva de Regulação em Saúde. Plano diretor de regionalização [Internet]. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2011 [citado 2020 mar 6]. 20 p. Disponível em: <http://ead.saude.pe.gov.br/mod/resource/view.php?id=707>
 11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: Recife [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2017 [citado 2019 ago 06]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>
 12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Vigilância da esquistossomose mansoni: diretrizes técnicas [Internet]. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado 2020 mar 6]. 144 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_esquistossome_mansoni_diretrizes_tecnicas.pdf
 13. Souza MG. Investigação da presença e contaminação de *Biomphalaria spp.* por *Schistosoma mansoni* em dois açudes sob influência indireta do Projeto São Francisco [monografia]. Petrolina (PE): Universidade Federal do Vale do São Francisco; 2012. Disponível em: <http://www.cemafauna.univasf.edu.br/arquivos/files/0000026B.pdf>
 14. Barbosa CS, Souza ATOF, Leal Neto OB, Gomes ECS, Araujo KCGM, Guimarães RJPS. Turismo de risco para esquistossomose mansônica em Porto de Galinhas, Estado de Pernambuco, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saúde* [Internet]. 2015 set [citado 2020 mar 6];6(3):51-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232015000300007>
 15. Teixeira MG, Costa MC, Carmo EH, Oliveira WK, Penna GO. Vigilância em Saúde no SUS – construção, efeitos e perspectivas. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2018 jun [citado 2020 mar 6];23(6):1811-18. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.09032018>
 16. Dubeux LS, Jesus RPF, Samico I, Mendes MFM, Wanderley FSO, Tomasi E, et al. Avaliação do programa de enfrentamento às doenças negligenciadas para o controle da esquistossomose mansônica em três municípios hiperendêmicos, Pernambuco, Brasil, 2014. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2019 jul [citado 2020 mar 6];28(2):e2018085. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000200008>
 17. Campos P, Reich M. Political analysis for health policy implementation. *Health Syst Reform* [Internet]. 2019 Aug [cited 2020 Mar 6];5(3):224-35. Available from: <https://doi.org/10.1080/23288604.2019.1625251>
 18. Barreto MS, Gomes ECS, Barbosa CS. Turismo de risco em áreas vulneráveis para a transmissão da esquistossomose mansônica no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 abr [citado 2020 mar 6];32(3):e00190815. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00190815>
 19. Piot P, Soka MJ, Spencer J. Emergent threats: lessons learnt from Ebola. *Int Health* [Internet]. 2019 Aug [cited 2020 Mar 6];11(5):334-7. Available from: <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihz062>
 20. Quinino LRM, Costa JMBS, Aguiar LR, Wanderley TNG, Barbosa CS. Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2009 dez [citado 2020 mar 6];18(4):335-43. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742009000400003>
 21. Quinino LRM, Barbosa CS, Samico I. O programa de controle da esquistossomose em dois municípios da zona da mata de Pernambuco: uma análise de implantação. *Rev Bras Saúde Mater Infant* [Internet]. 2010 nov [citado 2020 mar 6];10(1):119-29. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292010000500011>
 22. Barreto AVMS, Melo ND, Ventura JVT, Santiago RT, Silva MBA. Análise da positividade da esquistossomose mansoni em Regionais de Saúde endêmicas em Pernambuco, 2005 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 jan-mar [citado 2020 mar 6];24(1):87-96. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000100010>
 23. Tuhebwe D, Bagonza J, Kiracho EE, Yeka A, Elliott AM, Nuwaha F. Uptake of mass drug administration programme for schistosomiasis control in Koome Islands, Central Uganda. *PLoS One* [Internet]. Apr [cited 2020 Mar 6];10(4):e0123673. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123673>
 24. Gomes ACL, Galindo JM, Lima NN, Silva EVG. Prevalência e carga parasitária da esquistossomose mansônica antes e depois do tratamento coletivo em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. *Epidemiol*

- Serv Saúde [Internet]. 2016 abr-jun [citado 2020 mar 6];25(2):243-50. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000200003>
25. Saucha CVV, Silva JAM, Amorim LB. Condições de saneamento básico em áreas hiperendêmicas para esquistossomose no estado de Pernambuco em 2012. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2015 jul-set [citado 2020 mar 6];24(3):497-506. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300015>
 26. Inobaya MT, Olveda RM, Chau TN, Olveda DU, Ross AGP. Prevention and control of schistosomiasis: a current perspective. Res Rep Trop Med [Internet]. 2014 Oct [cited 2020 Mar 6];5:65-75. Available from: <https://doi.org/10.2147/RRTM.S44274>
 27. Smits HL. Prospects for the control of neglected tropical diseases by mass drug administration. Expert Rev Anti Infect Ther [Internet]. 2009 Feb [cited 2020 Mar 6];7(1):37-56. Available from: <https://doi.org/10.1586/14787210.7.1.37>
 28. Lelo AE, Mburu DN, Magoma GN, Mungai BN, Kihara JH, Mwangi IN, et al. No apparent reduction in schistosome burden or genetic diversity following four years of school-based mass drug administration in Mwea, central Kenya, a heavy transmission area. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2014 Oct [cited 2020 Mar 6];8(10):e3221. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003221>
 29. Ross AG, Chau TN, Inobaya MT, Olveda RM, Li Y, Harn DA. A new global strategy for the elimination of schistosomiasis. Int J Infect Dis [Internet]. 2017 Jan [cited 2020 Mar 6];54:130-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.09.023>
 30. Katz N. Inquérito nacional de prevalência da esquistossomose mansoni e geo-helminthoses [Internet]. Belo Horizonte: CPqRR; 2018 [citado 2020 mar 6]. 76 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25662>

Abstract

Objective: to describe schistosomiasis control actions and its epidemiological situation in Pernambuco, Brazil, 2010-2016. **Methods:** this was a descriptive study using data from the Schistosomiasis Surveillance and Control Program Information System for 116 municipalities, including indicators related to control actions (population surveyed, tests performed, treatment coverage) and epidemiological actions (positivity, parasite load, other helminthiases). **Results:** Health Regions II, III, IV, V and XII, which are traditionally endemic, registered higher average percentages for control actions (population surveyed [6.5%, 6.0%, 2.0%, 12.0%, and 13.0%], tests performed [75.0%, 75.5%, 74.0%, 74.0%, and 68.5%], and treatment coverage [71.0%, 82.5%, 82.0%, 91.0%, and 73.0%], respectively), and higher average percentages for epidemiological variables (positivity [3.5%, 8.0%, 1.0%, 2.0%, and 6.5%], high parasite load [0.1%, 0.7%, 0.02%, 0.03%, and 0.5%], and other helminthiases [4.0%, 11.0%, 4.0%, 6.0%, and 8.0%], respectively). **Conclusion:** control actions need to be expanded in traditionally endemic regions.

Keywords: Schistosomiasis; Information Systems; Endemic Diseases; Neglected Diseases; Public Health Surveillance; Epidemiology Descriptive.

Resumen

Objetivo: describir las acciones de control y la situación epidemiológica de la esquistosomiasis, Pernambuco, Brasil, 2010-2016. **Métodos:** estudio descriptivo utilizando datos del Sistema de Información del Programa de Vigilancia y Control de Esquistosomiasis en 116 municipios, incluyendo indicadores relacionados con acciones de control (población trabajada, pruebas realizadas, cobertura del tratamiento) y epidemiológicas (positividad, carga parasitaria, otros helmintos). **Resultados:** las regiones de salud II, III, IV, V y XII del estado, tradicionalmente endémicas, registraron porcentajes promedios más altos para las acciones de control (población trabajada [6,5%, 6,0%, 2,0%, 12,0% y 13,0%], exámenes [75,0%, 75,5%, 74,0%, 74,0% y 68,5%] y tratamiento [71,0%, 82,5%, 82,0%, 91,0% y 73,0%], respectivamente), y porcentajes promedios más altos para variables epidemiológicas (positividad [3,5%, 8,0%, 1,0%, 2,0% y 6,5%], alta carga parasitaria [0,1%, 0,7%, 0,02%, 0,03% y 0,5%] y otros helmintos [4,0%, 11,0%, 4,0%, 6,0% y 8,0%], respectivamente). **Conclusión:** ampliar las acciones de control en regiones tradicionalmente endémicas.

Palabras clave: Esquistosomiasis; Sistemas de Información; Enfermedades Endémicas; Enfermedades Desatendidas; Vigilancia en Salud Pública; Epidemiología Descriptiva.

Recebido em 19/09/2019
Aprovado em 11/02/2020

ADENDO

Este documento possui um adendo: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100033>