

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.3 • 2024 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2024v9n3p908-921



SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI NO MUNICÍPIO DE BEQUIMÃO, BAIXADA OCIDENTAL MARANHENSE, BRASIL, 2015-2021¹

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF SCHISTOSOMIASIS MANSONI
IN THE MUNICIPALITY OF BEQUIMÃO, BAIXADA OCIDENTAL
MARANHENSE, BRAZIL, 2015-2021

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ESQUISTOSOMIASIS
MANSONI EN EL MUNICIPIO DE BEQUIMÃO, BAIXADA
OCIDENTAL MARANHENSE, BRASIL, 2015-2021

Vivaldo Isac Ribeiro Almeida Júnior²
Antônio Henrique Braga Martins de Aguiar³
Andrea Marques da Silva Pires⁴
José Eduardo Batista⁵
Graciomar Conceição da Costa⁶

1 Artigo baseado no trabalho monográfico intitulado “Prevalência da esquistossomose mansônica no município de Bequimão – MA, no período de 2015 a 2021” (Curso de Farmácia, Universidade Federal do Maranhão, 2022).

RESUMO

A esquistossomose mansoni é uma das doenças tropicais de maior incidência no mundo. No Brasil, os maiores índices são registrados na região Nordeste, com focos endêmicos no Maranhão, que são trabalhados pelo Programa de Controle da Esquistossomose. Neste estudo, buscou-se analisar a situação epidemiológica da esquistossomose mansoni em Bequimão, município da Baixada Ocidental Maranhense, no período de 2015 a 2021. Trata-se de um estudo transversal, cujos dados foram coletados do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose do Estado do Maranhão. Para análise dos dados, foram consideradas as seguintes variáveis: localidades investigadas, exames realizados, percentual de positividade, tratamento, fase de execução, tipo de inquérito, óbito, sexo e faixa etária. Todas as análises foram processadas por meio do *software Bioestat 5.3*. Como resultado, foi observada a existência de correlação negativa entre o número de exames realizados e o percentual de positividade. A adesão ao tratamento foi superior à meta. A taxa de mortalidade estimada foi de 4,70 para cada 100 mil habitantes. Observou-se maior frequência de casos do sexo masculino com idade entre 15 e 49 anos. A intensidade da infecção permaneceu baixa em todo o período, contudo, notou-se a presença de casos com alta carga parasitária. O estudo constatou que o município apresenta áreas de baixa, média e alta endemicidade, e que contém falhas na execução do programa de controle da doença.

PALAVRAS-CHAVE

Doenças Negligenciadas. Esquistossomose Mansonii. Epidemiologia. Sistema de Vigilância em Saúde.

ABSTRACT

Schistosomiasis mansoni is one of the most prevalent tropical diseases in the world. In Brazil, the highest rates are recorded in Northeast region, with endemic foci in Maranhão State, which are monitored by the Schistosomiasis Control Program. In this study, we sought to analyze the epidemiological situation of schistosomiasis mansoni in Bequimão, a municipality in Baixada Ocidental Maranhense, in the period from 2015 to 2021. This is a cross-sectional study, whose data were collected through the Information System of the Schistosomiasis Control Program of the Maranhão State. For data analysis, the following variables were considered: locations investigated, tests performed, percentage of positivity, treatment, execution phase, type of investigation, death, sex and age group were verified. The analyzes were processed using Bioestat 5.3 software. The results showed the existence of negative correlation between the number of exams performed and percentage of positivity. Medication adherence was above target. The estimated mortality rate was 4.70 per 100 thousand inhabitants. A higher frequency of male cases aged between 15 and 49 years was observed. The intensity of infection remained low throughout the period, however, the presence of cases with a high parasite load was noted. This study found that the municipality has areas of low, medium and high endemicity, and that have flaws in the execution of disease control program.

KEYWORDS

Neglected Diseases; Schistosomiasis Mansoni. Epidemiology; Health Surveillance System.

RESUMEN

La esquistosomiasis mansoni es una de las enfermedades tropicales más prevalentes en el mundo. En Brasil, las tasas más altas se registran en la región Nordeste, con focos endémicos en Maranhão, que son abordados por el Programa de Control de la Esquistosomiasis. En este estudio, buscamos analizar la situación epidemiológica de la esquistosomiasis mansoni en Bequimão, municipio de la Baixada Ocidental Maranhense, en el periodo de 2015 a 2021. Se trata de un estudio transversal, cuyos datos fueron recolectados del Sistema de Información del Programa de Control de la Esquistosomiasis del Estado de Maranhão. Para el análisis de los datos se consideraron las siguientes variables: locales investigados, pruebas realizadas, porcentaje de positividad, tratamiento, fase de ejecución, tipo de investigación, defunción, sexo y grupo de edad. Todos los análisis se procesaron utilizando el software Bioestat 5.3. Como resultado, se observó la existencia de una correlación negativa entre el número de pruebas realizadas y el porcentaje de positividad. La adhesión al tratamiento fue mayor que el objetivo. La tasa de mortalidad estimada fue de 4,70 por cada 100 mil habitantes. Hubo mayor frecuencia

de casos masculinos con edades entre 15 y 49 años. La intensidad de la infección se mantuvo baja durante todo el período, sin embargo, se observó la presencia de casos con alta carga parasitaria. El estudio encontró que el municipio cuenta con zonas de endemicidad baja, media y alta, y que contiene fallas en la ejecución del programa de control de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE

Enfermedades Desatendidas; Esquistosomiasis Mansonii. Epidemiología. Sistema de Vigilancia Sanitaria.

1 INTRODUÇÃO

A esquistossomose é uma doença parasitária crônica que afeta aproximadamente 240 milhões de pessoas em todo o mundo, com mais de 700 milhões vivendo em áreas endêmicas (WHO, 2024). No Brasil, é causada pela espécie *Schistosoma mansoni*. Entre os fatores de riscos para a sua transmissão, pode-se destacar a precariedade de saneamento básico, carência de educação em saúde para as populações vulneráveis e os movimentos migratórios em áreas consideradas endêmicas (BRASIL, 2014).

O controle da doença depende da implementação de políticas públicas e das ações de vigilância epidemiológica. Nas áreas endêmicas do Brasil, ocorre por meio do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE) inserido na Atenção Primária em Saúde sob a responsabilidade dos gestores municipais. A ação é desenvolvida por meio de inquéritos coproscópicos, seguido do tratamento dos casos positivos identificados. Os indicadores operacionais e epidemiológicos são registrados em formulários específicos e armazenados no Sistema de Informação do PCE (SISPCE) (QUITES *et al.*, 2016).

Na rotina do programa, se uma localidade nunca foi trabalhada deve ser realizado um inquérito amostral para determinação inicial da positividade, caracterizada como fase de levantamento de índice e tratamento (fase 1 - LIT). Áreas com levantamento inicial já realizado são trabalhadas por inquéritos censitários, chamada de fase de avaliação e retratamento (fase 2 - AVR). E se a situação da esquistossomose já estiver controlada é realizada a busca passiva, estando a localidade na fase de vigilância (fase 3 - VIG) (PERNAMBUCO, 2012).

O exame coproscópico, realizado pelo método de Kato-Katz quantitativo, é essencial para o diagnóstico e quantificação da carga parasitária. A partir do número de ovos por grama de fezes, a intensidade da infecção pode ser baixa (1 a 4 ovos), média (5 a 16 ovos) ou alta (17 ou mais ovos). Baseado no percentual de exames positivos, as regiões são classificadas em áreas de baixa (<5%), média (<25% e ≥5%) e alta endemicidade (≥25%) (BRASIL, 2014).

Os maiores índices de positividade da doença se concentram principalmente na região Nordeste, com destaque para os estados de Alagoas, Pernambuco e Sergipe (BRASIL, 2022). No Maranhão, a transmissão é focal atingindo frequentemente o território da Baixada Ocidental Maranhense, uma

área de planícies que compreende as microrregiões Baixada Maranhense e Litoral Ocidental Maranhense. Historicamente, a região é considerada zona endêmica da doença e apresenta características geográficas, sociais, culturais e econômicas que favorecem a sua ocorrência. Os extensos campos alagados, semelhantes a pântanos, propiciam a incorporação de atividades rotineiras de pesca, pecuária e lavoura. Desta forma, os habitantes da região estão sujeitos ao contato constante com os corpos de água contaminados pelo *Schistosoma mansoni* (CUTRIM *et al.*, 1998; FERREIRA *et al.*, 1998; MENDES *et al.*, 2022).

Entre as áreas afetadas está o município de Bequimão, apontado como endêmico para a doença, onde encontram-se comunidades às margens dos campos alagados os quais integram o itinerário de localidades trabalhadas no PCE a cada ano. Nesse contexto, buscamos analisar a situação epidemiológica da esquistossomose mansoni em Bequimão, município da Baixada Ocidental Maranhense, no período de 2015 a 2021.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e descritivo sobre a esquistossomose mansoni em Bequimão, Maranhão, Brasil. O município está localizado na Baixada Ocidental Maranhense (latitude 02° 26' 56" S e longitude 44° 46' 57" O) e compreende uma área de 790,22 km², com população estimada de 19.584 habitantes, distribuídos em 235 localidades. Possui densidade demográfica de 24,78 habitantes/ km² e índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,601 (IBGE, 2022).

Os dados da pesquisa foram obtidos no SISPCE, com base no período de 2015 a 2021. Os relatórios das atividades de coproscopia e tratamento, óbito, sexo e faixa etária foram disponibilizados pela Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão (ESP/MA), unidade administrativa da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA).

As informações coletadas foram organizadas em planilhas do programa *Microsoft Excel*[®], versão 2019, para a análise das seguintes variáveis: localidade investigada, exame coprocópico, tratamento, fase de execução do PCE, tipo de inquérito realizado, óbito, sexo e faixa etária⁷. Observou-se a distribuição da frequência e percentual das variáveis por meio da estatística descritiva. A taxa de mortalidade foi obtida dividindo-se o número de óbitos pelo número de habitantes do município multiplicado por cem mil, considerando a população estimada do ano (IBGE, 2023).

A estatística inferencial foi auferida mediante testes não-paramétricos, considerando a mensuração dos dados. Foram aplicados os testes qui-quadrado de aderência para amostras univariadas (χ^2), verificando a natureza da distribuição, e teste binomial a uma proporção (Z), com o objetivo de com-

7 O termo “positividade” utilizado no estudo segue as diretrizes técnicas do Ministério da Saúde, que distingue entre “prevalência” e “positividade” para a esquistossomose. De acordo com essas diretrizes, a prevalência deve ser calculada com base na proporção de casos em toda a população sob risco ou em amostras representativas desta, enquanto a positividade é calculada considerando apenas o total de pessoas examinadas. O Ministério da Saúde orienta ainda que a positividade não deve ser usada como taxa de prevalência. Assim, como no presente estudo a proporção foi calculada com base no total de exames realizados, utilizamos o termo “positividade” em conformidade com as diretrizes técnicas (BRASIL, 2014).

parar o grau de concordância da amostra com os dados da população de áreas endêmicas (BRASIL, 2022). A medida de associação entre duas variáveis foi calculada pela correlação de *Spearman* (rs). A estatística analítica foi processada no programa *Bioestat*, versão 5.3. Para rejeição da hipótese nula, a significância estatística foi definida em 5% ($p < 0,05$).

Por tratar-se de estudo com dados secundários, de acesso público, com informações agregadas e sem possibilidade de identificação dos participantes, não houve a necessidade de anuência do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os dados originais coletados, o processo de tratamento e a análise estatística realizada, estão publicamente disponíveis para acesso em: <https://osf.io/enas4/>.

3 RESULTADOS

No período de 2015 a 2021, o PCE do município envolveu 22 localidades entre povoados, distritos e sítios habitacionais, com população de 7.498 habitantes. A maioria foi investigada apenas uma vez (59,09%) e, as demais, de duas (31,82%) a quatro vezes (9,09%).

A tabela 1 mostra a série temporal de indicadores operacionais e epidemiológicos. Não houve cobertura do programa nos anos 2016 e 2017. Considerando os anos de execução do programa, foi observado uma redução do número de localidades trabalhadas ao longo do tempo. A população examinada variou em todo o período, havendo baixa cobertura de 2018 a 2020. Ainda em 2018, todas as amostras analisadas foram positivas para *S. mansoni*. Constatamos que o percentual de positividade foi maior nos anos com menor frequência de exames. Neste cenário, ficou evidente a existência de uma correlação negativa entre o número de exames coproscópicos realizados e o percentual de positividade ($rs = -0,90$; $p < 0,05$).

Tabela 1 – Indicadores operacionais e epidemiológicos da esquistossomose mansoni no Município de Bequimão-MA, 2015 a 2021

Ano	Localidades trabalhadas	Exames realizados	Exames positivos	Positividade (%)
2015	9	1757	40	2,28
2016	-	-	-	-
2017	-	-	-	-
2018	15	85	85	100,00
2019	4	103	28	27,18
2020	3	136	47	34,56
2021	3	716	22	3,07
Total	34	2797	222	7,94

Fonte: Dados da pesquisa.

A adesão ao tratamento dos casos diagnosticados foi, em geral, completa (100%), exceto em 2020 quando oito casos (17,02%) deixaram de ser tratados por motivo de ausência. Contudo, observou-se em todo o período uma adesão superior à meta de 80% estabelecida no PCE ($\chi^2=20,11$; $p<0,05$). Houve registro de um óbito em 2018, sendo a taxa de mortalidade estimada em 4,70 para cada 100 mil habitantes, valor superior à taxa média nacional de 0,26 para áreas endêmicas no mesmo período ($Z=3,578$; $p<0,05$).

Entre os infectados com *S. mansoni* observou-se maior ocorrência de casos do sexo masculino e faixa etária dos 15 a 49 anos ($p<0,05$) (Tabela 2). Não foi possível determinar a prevalência da infecção para estas variáveis em razão da ausência de dados demográficos dos casos negativos. A intensidade da infecção, representado pelo número de ovos de *S. mansoni* por grama de fezes (carga parasitária), permaneceu baixa em todo o período ($p<0,05$). Porém, notamos a presença de casos com alta carga parasitária, os quais foram diagnosticados nos anos de 2020 (um caso) e 2021 (dois casos).

Tabela 2 – Distribuição demográfica e intensidade da infecção (ovos/g de fezes) da esquistossomose mansoni no Município de Bequimão-MA, 2015 a 2021

Variável	Categoria	N=222	%	p-valor*
Sexo	Masculino	211	95,05	<0,001
	Feminino	11	4,95	
Idade	1-4	1	0,45	<0,001
	5-14	4	1,80	
	15-49	142	63,96	
	>=50	75	33,78	
Intensidade da infecção	Baixa	194	87,39	<0,001
	Média	25	11,26	
	Alta	3	1,35	

*Qui-quadrado de aderência

Fonte: Dados da pesquisa.

O inquérito coproscópico foi realizado pelo método quantitativo de Kato-Katz, e a abordagem da pesquisa foi essencialmente do tipo censitário e busca passiva, não havendo registros de inquérito por amostragem. Entretanto, consta nos dados que em 2018 o município estaria na fase 1 de execução do PCE, etapa em que o inquérito coproscópico deveria ser por amostragem. Inconsistências semelhantes também foram observadas em 2019 e 2020 (Tabela 3).

Tabela 3 – Grau de consistência entre a fase de execução e o tipo do inquérito coproscópico realizado nas localidades investigadas, Bequimão-MA, 2015 a 2021

Ano	Total	Fase de execução (n)	Tipo do inquérito (n)	Grau de consistência (%)
2015	9	2 - AVR (9)	2 - Censitário (9)	100%
2018	15	1 - LIT (15)	3 - Busca passiva (15)	0%
2019	4	1 - LIT (3) 3 - VIG (1)	2 - Censitário (2) 3 - Busca passiva (2)	25%
2020	3	2 - AVR (3)	3 - Busca passiva (3)	0%
2021	3	2 - AVR (3)	2 - Censitário (2)	100%

Nota: LIT= levantamento de índice e tratamento; AVR= avaliação e retratamento; VIG= vigilância

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 4 mostra a taxa de positividade e nível de endemidade da esquistossomose mansoni das localidades investigadas. Observamos que sete localidades foram consideradas áreas de baixa endemidade, cinco classificadas como média endemidade e quatro de alta endemidade. A estatística aplicada demonstrou distribuição semelhante dos níveis da endemia na região ($\chi^2=0,875$; $p>0,05$). Não foi possível determinar, em outras seis localidades o percentual de positividade em função do tamanho amostral menor que dez, não sendo representativo da população. Todavia, de modo global, os dados nos permitem inferir que o percentual de positividade no Município, no período de 2015 a 2021, foi de 7,94%, valor acima do percentual médio nacional de 4,29% para população de áreas endêmicas ($Z=9,52$; $p<0,05$).

Tabela 4 – Positividade e nível da endemia da esquistossomose mansoni nas localidades investigadas, Bequimão-MA, 2015 a 2021

Localidade	Quant. Exames	Exames positivos	Positividade %	Nível da endemia
Guaribal	46	0	0,00	
Jucurutu	59	0	0,00	
Sao Joaquim II	226	1	0,44	Baixo
Carnaubal I	74	1	1,35	(<5%)
Jacioca dos Pereiras II	137	2	1,46	
Bacurizeiro	181	3	1,66	
Japapá	69	2	2,90	

Localidade	Quant. Exames	Exames positivos	Positividade %	Nível da endemia
Marinho	293	15	5,12	Médio (5 - <25%)
Mojó	802	43	5,36	
Jacioca dos Pereiras I	366	25	6,83	
Carará	234	19	8,12	
Muricinzal	120	12	10,00	
Jeniparana	121	32	26,45	Alto (≥25%)
Pontal	35	35	100,00	
Vila do Meio	11	11	100,00	
São Tomás	10	10	100,00	
Águas Belas	3	1	nd	nd
Bequimão	5	5	nd	
Baixo Escuro	2	2	nd	
Bem Fica	1	1	nd	
Tubarão	1	1	nd	
Vila Nova	1	1	nd	
Total	2797	222	7,94	

Nota: nd= não determinável / Fonte: Dados da pesquisa

4 DISCUSSÃO

Os dados caracterizam o município de Bequimão como uma área de média endemicidade para a esquistossomose mansoni, ficando ainda longe das metas a serem alcançadas, que são valores de positividade abaixo dos 4% estabelecidos para o controle da doença (BRASIL, 2014). Em Bacuri, município da Baixada Ocidental Maranhense, a taxa média de positividade foi de 17,98%, no período de 2011 a 2020 (LEITE *et al.*, 2021).

Por outro lado, em Palmeirândia, também localizado na mesma região, a prevalência foi baixa, variando de 1,8 a 2,5% nos anos de 2014 a 2017 (PINHEIRO *et al.*, 2020). Embora os municípios estejam situados na mesma área geográfica a endemia apresenta características distintas. Os parâmetros epidemiológicos da esquistossomose podem variar, dentro de uma região, devido a ecologia humana e o ambiente (DIAS *et al.*, 1994). No município pesquisado observou-se uma quantidade expressiva de localidades com alta endemicidade, os quais necessitam de ações mais efetivas para o controle e prevenção da infecção.

A positividade constante para esquistossomose mansoni na Baixada Ocidental Maranhense é explicada pelos fatores que expõem a população aos ambientes onde estão presentes os moluscos transmissores (CANTANHEDE *et al.*, 2014). O contato habitual com os criadouros por meio de atividades laborais, de lazer ou mesmo como via de transporte, torna a esquistossomose uma doença ocupacional naquela região (LIRA *et al.*, 2017). Estudos demonstram que homens com idade entre 15 e 49 anos costumam ser os mais afetados, principalmente em função da ocupação laboral, resultando em maior exposição ao *S. mansoni* (JORDÃO *et al.*, 2014; ROCHA *et al.*, 2021). Os dados demográficos dos casos positivos no estudo são, portanto, semelhantes ao encontrado em outras regiões endêmicas.

A detecção de pessoas com alta carga parasitária, nos dois últimos anos da pesquisa, acende um alerta e mostra a possibilidade do surgimento de formas graves da doença. Cruz *et al.* (2020) observaram que o aumento da carga parasitária e gravidade da infecção estão relacionados, principalmente, à redução das atividades do programa de controle e do número de exames realizados. Em nosso estudo, a ausência de cobertura do PCE por dois anos consecutivos, 2016 e 2017, o baixo número de exames realizados nos anos subsequentes, 2018 a 2020, e a redução do número de localidades investigadas, podem ter contribuído para o surgimento dos casos com alta carga parasitária.

Dados ausentes atrapalham na elaboração de indicadores epidemiológicos que retratam as condições de saúde da população, bem como a avaliação dos serviços de saúde. O lapso temporal ocorrido coincide com o período eleitoral, sendo comum, nessa época, a reorganização da estrutura administrativa, com novas contratações, ficando alguns setores e programas desassistidos. Segundo Machado *et al.* (2015) a descontinuidade político-administrativa interfere diretamente nas ações dos programas de saúde, sendo muitas vezes executados com atrasos ou até mesmo interrompidos. Para os autores, a descontinuidade prejudica não somente o público-alvo, mas também os agentes de saúde, cuja capacidade de atendimento é afetada, gerando descontentamentos e estigmatização, sendo avaliados negativamente pela população.

A quantidade de exames coprocópicos realizados a cada ano compõem os indicadores operacionais para a análise de dados do PCE. Os dados do presente estudo sugerem que o número reduzido de exames realizados no período de 2018 a 2020 pode ter impactado os resultados, gerando percentuais de positividade mais elevados. O tamanho reduzido da amostra não foi um problema exclusivo do município de Bequimão. Na última década, houve diminuição da população examinada nas áreas endêmicas do país, no entanto, com redução gradual do percentual de positividade (BRASIL, 2022). A definição do tamanho ideal da amostra é importante na implantação e execução adequada do PCE.

Mesmo com a cobertura reduzida o percentual de tratamento dos casos diagnosticados foi superior à meta de 80% definida pelo programa. Rocha *et al.* (2016) em levantamento realizado em área endêmica de Alagoas, mostraram que a adesão ao tratamento na região variou de 59% a 69%. Em Sergipe, um dos estados brasileiros de maior prevalência da esquistossomose, a cobertura de tratamento foi em média de 68,7% (CRUZ *et al.*, 2020). Entretanto, em algumas áreas específicas, a cobertura alcançou um patamar bastante elevado, atingindo 98,5% dos casos (MELO *et al.*, 2011). Esses resultados sugerem que fatores locais podem influenciar significativamente a adesão ao tratamento.

A importância do tratamento da esquistossomose consiste em curar a doença, coibir a evolução para formas severas ou óbito, além de minimizar a produção e eliminação de ovos do helminto pelo

hospedeiro, servindo assim como uma medida de prevenção na transmissão da doença (BRASIL, 2014). A taxa de mortalidade observada no município estudado foi 18,08 vezes superior à média nacional no mesmo período, porém semelhante às demais áreas endêmicas das Regiões Nordeste e Sudeste do país (BRASIL, 2022).

A redução do número de localidades investigadas indica a necessidade de ampliação da cobertura do programa no município. Vale ressaltar que em 2020 e 2021, as ações de vigilância e saúde ficaram comprometidas em decorrências das medidas de enfrentamento à crise sanitária causada pela pandemia do coronavírus (Covid-19), o que pode justificar o menor número nesse período. Contudo, a quantidade de localidades investigadas e a população examinada foram substancialmente inferiores ao observado em Bacuri, município da mesma microrregião e de menor densidade demográfica, considerando os anos equivalentes (LEITE *et al.*, 2021).

Muitos municípios não priorizam o PCE em suas ações de políticas de saúde, tornando os avanços alcançados incipientes. Apesar de ser um modelo proposto que pode adequar-se à realidade local, as ações de controle são realizadas dentro das possibilidades, com limitações ou ainda de maneira precária. Para Santos e Melo (2008), a maioria não está estruturada para implantar efetivamente ações de controle das endemias. Devido as diferenças políticas regionais, alguns municípios avançam mais do que outros. Do ponto de vista financeiro, os recursos costumam ser escassos ou mal utilizados, produzindo como consequência ações precárias e de baixo impacto.

Foi ainda observado inconsistência dos dados levantados, em especial sobre a fase de execução do programa no período de 2018 a 2020. Dados incoerentes colocam em dúvida a qualidade da informação e levantam a necessidade de reavaliação das estratégias de capacitação das equipes responsáveis. No PCE os dados são coletados manualmente em formulários específicos, a serem preenchidos pelas equipes de campo e de laboratório, exigindo ainda a comunicação entre diferentes setores dos serviços municipais, responsáveis pela inclusão das informações no SISPCE.

O sistema permite monitorar os indicadores produzidos pelo programa bem como a situação epidemiológica, norteados as ações de controle (PERNAMBUCO, 2012). Assim, qualquer falha em uma das etapas de coleta, inserção ou transmissão compromete a qualidade dos dados registrados. Problemas no preenchimento dos formulários do PCE também foram identificados por Quites *et al.* (2016), em um estudo conduzido no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Somente por meio da coleta de dados fidedignos e consistentes é possível a construção de indicadores de saúde eficazes para identificação de subgrupos populacionais e caracterização da sua situação de saúde.

O conjunto de informações levantadas sugerem que o município de Bequimão apresentou dificuldades para execução do PCE, especialmente no período de 2016 a 2020. Todavia, somente por meio de avaliação normativa ou pesquisa avaliativa das ações de controle será possível elucidar as causas do enfraquecimento do programa. Dessa forma, o estudo aqui apresentado não esgota as análises a respeito do assunto, mas permite a formulação de novas hipóteses acerca dos fatores responsáveis pela frequência e distribuição da esquistossomose mansoni na região.

5 CONCLUSÃO

A análise epidemiológica mostrou que o município de Bequimão é endêmico para a esquistossomose mansoni possuindo localidades com baixa, média e alta endemicidade. Ficou evidente a necessidade de melhorias do programa de controle, que revelou algumas falhas, como baixa cobertura de localidades trabalhadas, tamanho reduzido da amostra e problemas de inconsistência e incompletude dos dados. Para fortalecer o programa, é imprescindível uma análise detalhada de sua estrutura, processos e resultados, com o objetivo de identificar as causas dos problemas e propor soluções estratégicas.

Além disso, o sucesso do programa depende da implementação eficaz de políticas públicas que promovam o acesso a serviços básicos, como saneamento e água potável, o controle do hospedeiro intermediário, a educação em saúde e o desenvolvimento regional. Essas medidas são fundamentais para que as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde assegurem uma melhor qualidade de vida para a população da região.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da esquistossomose mansoni no Brasil, 2010 a 2022. **Boletim Epidemiológico**, v. 53, n. 43, p. 16-35, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no43/view>. Acesso em: 12 set. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância da esquistossomose mansoni: diretrizes técnicas**. 4. ed. Brasília: Ministério da saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_esquistossome_mansoni_diretrizes_tecnicas.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024

CANTANHEDE, S. P. D. *et al.* Freshwater gastropods of the Baixada Maranhense Microregion, an endemic area for schistosomiasis in the State of Maranhão, Brazil: I - qualitative study. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 47, n. 1, p. 79-85, 2014.

CRUZ, J. I. N. *et al.* Retrocesso do Programa de Controle da Esquistossomose no estado de maior prevalência da doença no Brasil. **Rev Pan-Am Saúde**, v. 11, p. e202000567, 2020.

CUTRIM, R. N. M. *et al.* Schistosomiasis mansoni in the “Baixada Ocidental Maranhense”, state of Maranhão, Brazil: cross-sectional studies performed in 1987 and 1993. **Rev Inst Med Trop São Paulo**, v. 40, n. 3, p. 165-172, 1998.

DIAS, L. C. S. *et al.* Epidemiologia da esquistossomose mansoni em área de baixa endemicidade. **Cad Saúde Públ**, v. 10, p. S254-S260, 1994.

FERREIRA, L. A. *et al.* Forma tumoral encefálica esquistossomótica: apresentação de um caso tratado cirurgicamente. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 31, n. 1, p. 89-93, 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Bequimão, Maranhão**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/bequimao.html>. Acesso em: 25 jan. 2023

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA): estimativas de população**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579>. Acesso em: 14 out. 2023

JORDÃO, M. C. C. *et al.* Caracterização do perfil epidemiológico da esquistossomose no Estado de Alagoas. **Cad Grad Cien Biol Saúde**, v. 2, n. 2, p. 175-188, 2014.

LEITE, C. L. *et al.* Análise epidemiológica da esquistossomose mansoni no Município de Bacuri (área endêmica da Baixada Ocidental do Estado do Maranhão - Brasil) entre 2011 e 2020. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 14, p. e129101421708, 2021.

LIRA, M. G. S. *et al.* Ocorrência de *Schistosoma mansoni* no município de São Bento, Baixada Ocidental Maranhense, estado do Maranhão, Brasil. **Rev Pan-Am Saúde**, v. 8, n. 4, p. 45-51, 2017.

MACHADO, J. C. *et al.* Reflexões sobre o processo de municipalização das políticas de saúde: a questão da descontinuidade político-administrativa. **Interf Com Saúde, Educ**, v. 19, n. 52, p. 159-170, 2015.

MELO, A. G. S. *et al.* Esquistossomose em área de transição rural-urbana: reflexões epidemiológicas. **Ciêñ Cuid Saúde**, v. 10, n. 3, p. 506-513, 2011.

MENDES, R. J. A. *et al.* Spatial distribution of the positivity of schistosomiasis mansoni in Maranhao State, Northeastern Brazil, from 2007 to 2016. **Rev Inst Med Trop São Paulo**, v. 64, p. 53, 2022.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. **Guia de apoio operacional ao sistema de informação do programa de controle da esquistossomose para os municípios do Estado de Pernambuco**. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde, Recife, 2012.

PINHEIRO, I. S. *et al.* Prevalência de esquistossomose mansoni em comunidades da zona rural do município de Palmeirândia-Maranhão. **Diversitas J**, v. 5, n. 4, p. 2959-2971, 2020.

QUITES, H. F. O. *et al.* Avaliação das ações de controle da esquistossomose na Estratégia de Saúde da Família em municípios do Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais. **Rev Bras Epidemiol**, v. 19, n. 2, p. 375-389, 2016.

ROCHA, M. A. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos notificados da esquistossomose mansoni ocorridos no Brasil. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 15, p. e514101523257, 2021.

ROCHA, T. J. M. *et al.* Aspectos epidemiológicos e distribuição dos casos de infecção pelo schistosoma mansoni em municípios do Estado de Alagoas, Brasil. **Rev Pan-Am Saúde**, v. 7, n. 2, p. 27-32, 2016.

SANTOS, S. S. B. S.; MELO, C. M. M. Avaliação da descentralização da vigilância epidemiológica para a Equipe de Saúde da Família. **Ciêñ Saúde Col**, v. 13, n. 6, p. 1923-1932, 2008.

WHO. World Health Organization. **Health topics: schistosomiasis (bilharzia)**. WHO: Geneva, 2024.

Recebido em: 16 de Fevereiro de 2024

Avaliado em: 19 de Agosto de 2024

Aceito em: 4 de Novembro de 2024



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

2 Acadêmico do curso de Farmácia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA. Brasil.
E-mail: vivaldoisac@hotmail.com

3 Acadêmico do curso de Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA. Brasil.
ORCID 0000-0002-6145-2444.
E-mail: antonio.henrique@discente.ufma.br

4 Farmacêutica-Bioquímica, Doutora em Biotecnologia. Departamento de Patologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA. Brasil. ORCID 0000-0003-0328-3328. E-mail: andreampires@hotmail.com

5 Farmacêutico-Bioquímico, Doutor em Medicina Tropical e Saúde Pública. Departamento de Patologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA. Brasil. ORCID 0000-0003-2451-4789.
E-mail: jbatistaufma@gmail.com

6 Farmacêutico-Bioquímico, Doutor em Patologia. Departamento de Patologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA. Brasil. ORCID 0000-0001-5835-2357. E-mail: graciomar.costa@ufma.br

Copyright (c) 2024 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

