

Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXIV

Capítulo 11

PREVENÇÃO E CONTROLE DA ESQUISTOSSOMOSE EM BELO HORIZONTE-MG: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM SAÚDE

BIANCA OLIVEIRA DE SIMONI¹
GABRIELA MENDONÇA DE OLIVEIRA¹
GIOVANNA FABRIS¹
STEFAN VILGES DE OLIVEIRA²

¹Discente – Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

²Docente – Docente do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras-Chave: Esquistossomose; Saúde Pública; Doenças Negligenciadas.

DOI

10.59290/9591202757

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

As doenças negligenciadas são um grupo de enfermidades causadas por agentes infecciosos ou parasitas que prevalecem em populações de baixa renda e em condições de vulnerabilidade social, sendo mais frequente em países em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde (OMS) lista a esquistossomose, a dengue, a doença de Chagas, a leishmaniose e as helmintíases transmitidas pelo solo como as doenças negligenciadas mais relevantes no Brasil. Importante destacar que as mortes associadas a essas doenças poderiam ser, em sua maioria, evitadas por ações e intervenções ao alcance dos sistemas públicos de saúde, seja por iniciativas de promoção à saúde ou por programas de prevenção e controle (SOUZA *et al.*, 2021).

A esquistossomose é causada pelo helminto *Schistosoma mansoni*, que possui um ciclo de vida dependente de dois hospedeiros, o definitivo (homem) e o intermediário (caramujo do gênero *Biomphalaria*). Em seu ciclo biológico, uma pessoa já contaminada libera junto com suas fezes ovos do hospedeiro, que, em contato com a água doce, eclodem e liberam larvas imaturas, chamadas miracídeos. Essas larvas deslocam-se na água, infectam os caramujos presentes no lago, e, em seu interior, se desenvolvem em esporocistos. A seguir, ocorre o desenvolvimento em larvas aquáticas de forma livre, as cercárias, que infectam os hospedeiros definitivos. As cercárias penetram na pele do homem e se transformam em esquistossômulos, forma do parasita que migra pelo organismo humano, atinge o fígado e se transforma nas formas adultas. Por fim, elas migram para os vasos mesentéricos, onde se alojam e se reproduzem (SILVA *et al.*, 2018).

De acordo com a OMS, entre as principais parasitoses que infectam o homem, a esquistossomose ocupa o segundo lugar, devido a sua

importância e repercussão socioeconômica. Estima-se que essa doença afete cerca de 200 milhões de pessoas, sendo uma ameaça para mais de 600 milhões de indivíduos que habitam áreas de risco (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Entre os países das Américas que apresentam focos da doença, o Brasil é o que possui a maior área endêmica. Os casos se concentram na faixa litorânea do Nordeste e se interiorizam na região da Bahia, atingindo o estado de Minas Gerais (SILVA *et al.*, 2018). Um dos fatores que contribui para a disseminação da doença no território nacional é a migração de pessoas originadas de áreas com alta prevalência da doença para áreas urbanas, geralmente em busca de melhores condições de vida. Rotineiramente, esses indivíduos se instalam na periferia da cidade, onde não há uma infraestrutura urbana, habitacional e sanitária adequadas, favorecendo a perpetuação do ciclo de contaminação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

As formas de transmissão da doença diferem nas zonas rural e urbana. Na rural, ocorre quando a pessoa entra em contato com corpos de água perene, como rios, açudes ou barreiros, seja em razão de atividades laborais ou de lazer. Já na zona urbana, a contaminação ocorre através do alagamento de ruas, que pode funcionar como um criadouro temporário para o caramujo. Além disso, eles podem ser encontrados em valas de drenagem, esgotos a céu aberto, fossas, e em coleções hídricas em ruas não asfaltadas, de forma que em alagamentos os homens podem entrar em contato acidentalmente com o hospedeiro intermediário e o parasita. Esse cenário é intensificado nos períodos de chuva, pois favorece o contato da população com essa água e expande os focos de transmissão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Considerando o ciclo de vida do parasita, que depende da veiculação hídrica e do contato com o caramujo para se completar, áreas em

que o sistema sanitário é deficiente, seja pelo lançamento de esgoto doméstico em rios ou a falta de tratamento de água, são mais propícias à ocorrência da doença. Com base nisso, é imprescindível a elaboração de um projeto de intervenção visando à prevenção e ao controle da esquistossomose, que considere a prevalência da doença e suas características específicas em cada área (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

A esquistossomose é uma doença de notificação compulsória, ou seja, os profissionais da saúde são obrigados a comunicar às autoridades sanitárias a ocorrência dela. Essa comunicação é essencial para que a vigilância epidemiológica possa intervir e proteger a saúde pública (PUPPIN *et al.*, 2023).

Levando em consideração a importância e impacto dessa doença na sociedade brasileira, o objetivo deste estudo foi, ao mesmo tempo, descrever o perfil epidemiológico da esquistossomose no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, e analisar propostas de intervenção presentes na literatura acerca do tema, propondo medidas para reduzir a sua incidência.

MÉTODO

Trata-se de um estudo acerca da esquistossomose no município de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, a partir de uma metodologia mista, sendo uma primeira etapa de análise de dados referentes à epidemiologia do agravo em questão, e uma segunda etapa de elaboração de uma proposta de intervenção, embasada em uma revisão de literatura, para prevenção e controle da doença na capital de Minas Gerais.

O município de Belo Horizonte possui uma população de 2.315.560 habitantes e uma densidade demográfica de 6.988,18 habitantes/km², segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2022. A cidade possui um Índice de Desenvolvimento

Humano Municipal de 0,810 (em 2010) e um PIB per capita R\$41.818,32 (em 2021).

Levantamento epidemiológico

Os dados epidemiológicos foram obtidos a partir do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e foram coletados através do tabulador de dados Tabnet, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os critérios de inclusão foram casos confirmados de esquistossomose, ou seja, indivíduos que apresente ovos viáveis de *Schistosoma mansoni* nas fezes ou em tecido submetido à biópsia, notificados no período de 5 anos entre os anos de 2019 e 2023.

A análise epidemiológica foi feita a partir das variáveis raça, escolaridade, faixa etária, sexo, evolução da doença e sua forma clínica. Os dados extraídos do Tabnet foram organizados e analisados utilizando-se o aplicativo *Microsoft Excel*, por meio da consolidação das informações em séries temporais e do cálculo de medidas de tendência central (média ponderada e moda). Os cálculos de incidência consideraram a população de Belo Horizonte apontada pelo Censo de 2022 (dado mais recente disponível), enquanto o cálculo da letalidade considerou o total de casos confirmados notificados no período de interesse.

A pesquisa foi realizada a partir de um banco de dados secundários, não sendo acessados dados nominais dos pacientes ou quaisquer outros que estabeleçam a sua identificação. Nesse contexto, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por seguimento das normas éticas do País, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde no 510, de 7 de abril de 2016.

Revisão sistematizada da literatura

Além do levantamento epidemiológico, foi realizada uma revisão sistematizada da literatura dos últimos 5 anos, ou seja, de 2020 a 2025,

nas bases bibliográficas SciELO, Lilacs e PubMed, e que tenham sido publicados em português ou em inglês. Nas buscas, foram utilizados os seguintes descritores: “Esquistossomose” AND “Saúde Pública” para SciELO e LILACS, e “Schistosomiasis” AND “Community participation” para PubMed. A busca inicial resultou em 25 artigos.

Na pesquisa bibliográfica, foram incluídos artigos que abordam propostas de intervenção contra a esquistossomose. Por outro lado, foram excluídos artigos que não estejam disponíveis para o acesso livre ou por meio do portal Periódicos Capes. Após a exclusão de artigos duplicados, restaram 22 artigos. Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos, resultando na seleção de 11 artigos para leitura completa. Por fim, após análise minuciosa, 5 artigos foram incluídos na amostra final que embasou a discussão da pesquisa.

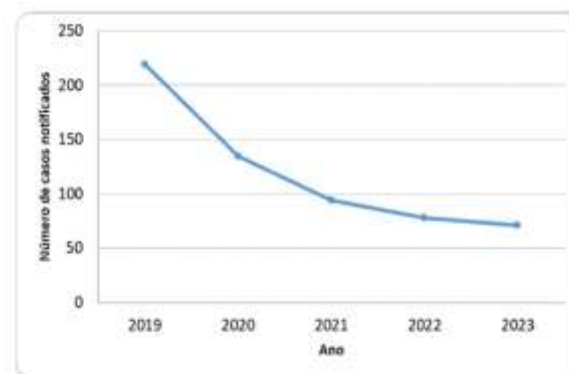
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levantamento Epidemiológico

Os dados extraídos do Tabnet permitiram traçar o perfil da incidência da esquistossomose em Belo Horizonte e sua evolução ao longo dos últimos cinco anos em que as informações estão disponíveis (2019 a 2023). Observa-se que a incidência da doença vem sofrendo uma redução consistente ao longo dos últimos anos, partindo de 219 novos casos no ano de 2019 e, com reduções anuais, chegando a 71 novos registros no último ano da série analisada, conforme mostrado na **Figura 11.1**. Considerando a população da cidade Belo Horizonte, conforme Censo do IBGE de 2022, como sendo de 2.315.560 habitantes, foi possível estimar a incidência da esquistossomose ano a ano, na capital, e então calcular a incidência anual média do período analisado. Tem-se que a incidência anual média da esquistossomose, de 2019 a 2023, foi de 5,16 novos casos a cada 100.000

habitantes, sendo que o ano de maior prevalência na série foi 2019, com 9,46 novos casos a cada 100.000 há-bitantes.

Figura 11.1 Evolução do número de casos confirmados notificados de esquistossomose em moradores de Belo Horizonte, ano a ano



Fonte: Tabnet (DATASUS)

Os dados consolidados dos 5 anos da série mostram, ainda, que se trata de uma doença que atinge majoritariamente o sexo masculino, com 63,1% dos casos registrados, e as pessoas em idade economicamente ativa, dos 20 aos 59 anos de idade, conforme detalhado na **Figura 11.2**. O cálculo da média de idade dos pacientes notificados, ponderada pelo número de casos em cada faixa etária, mostra que a idade média das pessoas acometidas pela doença é de 43 anos de idade.

Com relação à raça, observa-se que aquelas mais acometidas são as raças parda (51,3% do total de casos) e branca (39,4% do total de casos). Os dados também foram analisados com relação à escolaridade das pessoas acometidas, porém, nessa perspectiva, os números mostraram-se pouco confiáveis, visto que para 32,5% dos registros o grau de formação do paciente não foi informado. Ressalvada essa falha de registro, observa-se que a maior parte dos casos em que a escolaridade foi informada foi composta por pessoas com ensino médio completo (19,9% dos casos) ou ensino médio incompleto (12,4% dos casos).

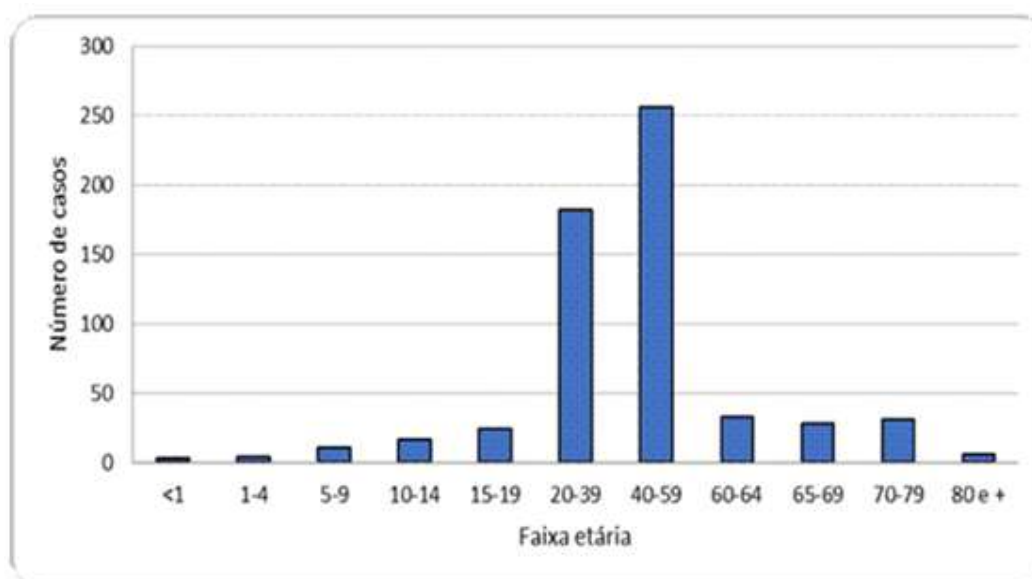
A análise do número de casos confirmados mês a mês, **Figura 11.3** permite observar que a ocorrência da esquistossomose apresenta uma sazonalidade, com picos nos meses mais quentes e chuvosos na capital de Minas Gerais. Esse comportamento suscita possibilidades de associação entre o aumento de casos com os períodos de maiores oportunidades de contato da população com fontes de água potenciais reservatórios do caramujo *Biomphalaria* spp., em razão de atividades de lazer na água em períodos de calor e, tipicamente, férias.

Os dados também foram estratificados de acordo com a forma clínica da doença apresentada, bem como com a sua evolução. Para essas duas perspectivas nota-se um significativo problema de registro das notificações, visto que em um volume expressivo de casos essas informações não foram especificadas. Quanto à forma clínica, para 30,8% dos registros a informação consta como “não informado” ou “outra”, o que compromete uma análise mais acuradas das formas prevalentes (destacando-se que a opção “outra” é um campo aberto na ficha de notificação do agravo e, portanto, sua informação

complementar não é carregada no Tabnet). No entanto, alguma inferência pode ser feita observando-se a medida da moda dos dados, que mostra que a forma intestinal é a mais prevalente dentre aquelas discriminadas na notificação, tendo sido apontada em 56,1% dos registros.

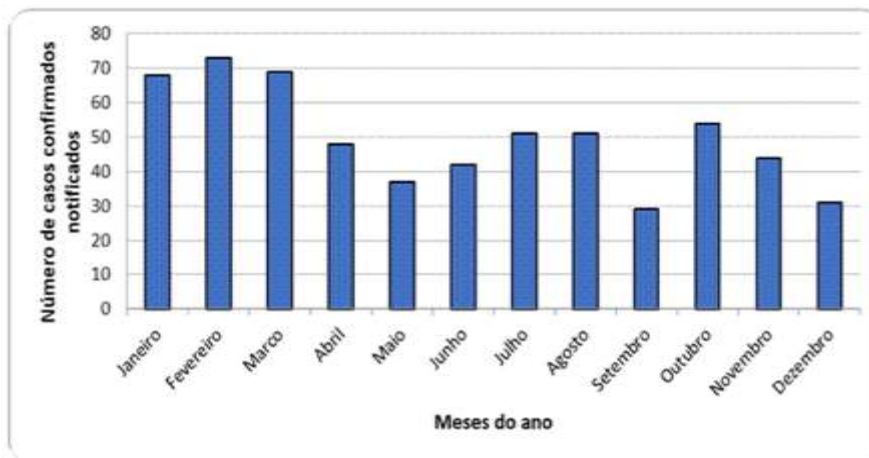
Já as análises relativas à evolução dos casos ficam mais fortemente comprometidas, visto que em 67,5% das fichas esse campo não foi preenchido. Ou seja, somente em aproximadamente um terço dos casos notificados a evolução da doença foi registrada, mostrando que, dos desfechos anotados, 30,0% foram a cura. Ressalvando que os dados, por todo o exposto, não se mostram confiáveis, observa-se uma baixa letalidade provocada pela esquistossomose, calculada em 0,8% (5 casos confirmados de óbito por esquistossomose dentre os 597 casos registrados no período analisado). Nota-se, na série temporal, **Figura 11.4**, que os desfechos de principal interesse – cura e óbito – apresentam-se relativamente estáveis proporcionalmente ao número de casos confirmados notificados.

Figura 11.2 Número de casos confirmados notificados de esquistossomose, em moradores de Belo Horizonte, no período de 2019 a 2023, estratificados por faixa etária



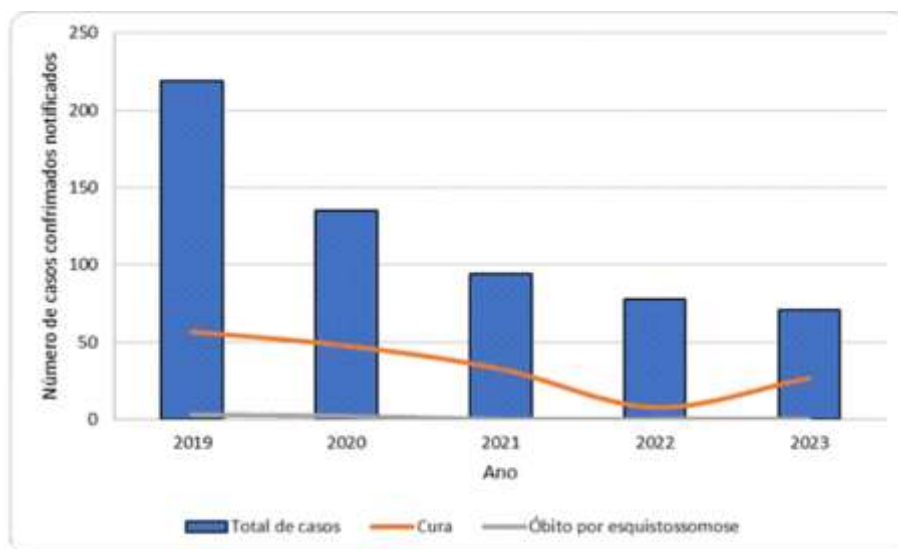
Fonte: Tabnet (DATASUS)

Figura 11.3 Sazonalidade de casos confirmados notificados de esquistossomose, em moradores de Belo Horizonte, no período de 2019 a 2023, consolidados por mês do ano



Fonte: Tabnet (DATASUS)

Figura 11.4 Principais desfechos informados dos casos confirmados notificados de esquistossomose, em moradores de Belo Horizonte



Fonte: Tabnet (DATASUS)

Revisão Sistematizada

Com o objetivo de identificar possíveis intervenções com impacto relevante na redução dos casos de esquistossomose, foram analisados os cinco artigos selecionados na busca realizada em bases bibliográficas. Os estudos avaliados discutiram estratégias que variaram desde ações educativas até medidas de controle parasitológico.

Uma das propostas consiste na realização de inquéritos representativos com menor número

de indivíduos, mas com maior número de lâminas analisadas por pessoa. Para isso, são necessários agentes comunitários capacitados, além de insumos laboratoriais, como lâminas e kits de coleta. Essa estratégia visa aprimorar a estimativa da prevalência da esquistossomose, permitindo a ampliação do número de localidades com indicação para tratamento coletivo ou de conviventes (SANTOS *et al.*, 2021).

Outra intervenção envolve a distribuição em massa do medicamento praziquantel, acompa-

nhada da avaliação do conhecimento da comunidade sobre a doença, fator que influencia diretamente na adesão ao tratamento. Os recursos necessários para essa proposta incluem a disponibilização e distribuição dos medicamentos, questionários de pesquisa, formulários impressos ou digitais, além de equipes de entrevistadores. A ação tem como objetivo verificar a efetividade das políticas de distribuição em massa e o impacto do conhecimento da população sobre a adesão às medidas preventivas (MAKAULA *et al.*, 2022).

Também se destaca a promoção de ações de educação em saúde no ambiente escolar, voltadas ao público de 5 a 14 anos. A implementação exige materiais didáticos (como jogos, cartilhas e músicas), equipe treinada para a aplicação das atividades e realização de testes pré e pós-intervenção. Essa abordagem busca aumentar o conhecimento dos estudantes sobre a esquistossomose e favorecer sua adesão aos programas de tratamento em massa (SPENCER *et al.*, 2022).

Adicionalmente, propõe-se adotar uma abordagem biopsicossocial na administração de medicamentos, levando em conta os aspectos políticos, econômicos e sociais das comunidades envolvidas. A aplicação desta proposta requer, antes da campanha, um diagnóstico contextual aprofundado que contemple essas dimensões. Espera-se, com isso, estimular uma compreensão mais abrangente da doença, promovendo maior aceitação e participação da população nas ações de controle (MWANGA *et al.*, 2020).

Por fim, outra medida relevante é a investigação ativa da esquistossomose entre escolares, por meio do exame parasitológico de fezes, seguido do tratamento dos casos positivos e, conforme a taxa de positividade local, da administração coletiva de medicamentos. Para sua execução, são necessários kits diagnósticos, medicamentos, profissionais de saúde, transporte,

canais de comunicação e sistemas locais de registro, monitoramento e planejamento. Essa estratégia contribui para a detecção precoce da doença, a redução da carga parasitária e o controle da transmissão nas áreas endêmicas (SOARES *et al.*, 2023).

Discussão

Os resultados das análises produzidas a partir dos dados extraídos do Tabnet mostraram o perfil epidemiológico da esquistossomose, em Belo Horizonte, nos anos de 2019 a 2023. Inicialmente, chama atenção a consistente redução de incidência da doença no período estudado, passando de 9,46 novos casos a cada 100.000 habitantes, em 2019, para 3,07, em 2023. As causas para essa significativa redução podem estar associadas a diversos fenômenos. Oliveira *et al.* (2025) discutem que a queda pode estar associada a ações implementadas por meio do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), do Ministério da Saúde (MS), que visa atender às diretrizes da Organização Mundial da Saúde estabelecidas no seu Plano Estratégico 2012-2020, que têm o objetivo de promover diagnóstico precoce, tratamento eficaz e ações de educação em saúde. Além disso, os autores destacam a redução significativa nas notificações compulsórias de doenças ocorrida em 2020, no contexto da pandemia de COVID-19. Assim, a combinação dos fatores de subnotificação e de eventual implementação de ações de controle da doença poderiam explicar a redução das notificações no horizonte de 2019 a 2023.

Ademais, o levantamento epidemiológico realizado mostrou que a doença acomete principalmente pessoas na faixa etária dos 20 aos 59 anos de idade, da raça parda, com ensino médio completo, havendo maior incidência no sexo masculino. Observa-se ainda uma sazonalidade no registro de novos casos, com aumento na incidência nos meses de janeiro a março, possivelmente em razão do calor, que favorece a pro-

cura por atividade de lazer na água, e das chuvas, que predispõem à formação de corpos d'água potencialmente reservatórios do caramujo *Biomphalaria*. Além disso, nesses períodos há a maior incidência de alagamentos em zonas urbanas, facilitando o contato das pessoas com águas possivelmente contaminadas.

Dificuldades foram observadas na análise dos dados relativos à forma clínica e à evolução da doença nos pacientes registrados. Isso se deve ao preenchimento incompleto das fichas de notificação compulsória, visto que na forma clínica 30,8% das fichas tiveram esse dado não informado ou informado como “outra”. E na evolução da doença, 67,5% das notificações não estavam preenchidas. As notificações compulsórias são obrigatórias por lei e são essenciais para o monitoramento de doenças. A falta ou a imprecisão em seu preenchimento podem estar relacionados à falta de conhecimento dos profissionais sobre sua obrigatoriedade, complexidade do preenchimento, ausência de incentivo, entre outras. Entretanto, a subnotificação possui um impacto significativo na vigilância epidemiológica, impedindo a detecção precoce de surtos, além de comprometer o planejamento de recursos e a organização de ações de controle de doenças. Dessa forma, a fim de melhorar as análises, o preenchimento correto das fichas é imprescindível, sendo necessário uma conscientização dos profissionais da saúde sobre sua importância e obrigatoriedade, além de um treinamento completo sobre a etapa de preenchimento. Assim, será possível obter informações mais realistas e verídicas sobre as doenças (PUPPIN *et al.*, 2023).

Tal falta de registros compromete as análises sobre a letalidade associada à doença. Considerando os dados disponíveis, observa-se uma baixa letalidade provocada pela esquistossomose, calculada em 0,8% (5 casos confirmados de óbito por esquistossomose dentre os 597 casos registrados no período analisado). Apesar de pouco confiável, esse dado encontra respal-

do em estudo recente sobre a esquistossomose na região Sudeste do Brasil, que estima a taxa de letalidade associada à esquistossomose em 0,643% (OLIVEIRA *et al.*, 2025).

Vista a relevância epidemiológica da esquistossomose em Belo Horizonte, cabe conhecer e avaliar propostas de intervenção em saúde que visem prevenir e controlar a sua ocorrência na localidade. Os estudos analisados propõem diversas estratégias para esse fim, tendo sido realizados em diversas localidades do mundo, em especial na América do Sul e na África, envolvendo principalmente populações que apresentam fatores variados de vulnerabilidade social. Esse aspecto torna-se relevante para a compreensão da maior importância de que as iniciativas implantadas, sejam quais forem, estejam sempre associadas a ações de educação em saúde, ampliando a conscientização das comunidades e favorecendo a sua adesão às ações propostas.

Nesse sentido, a literatura internacional aponta estratégias eficazes que podem subsidiar futuras ações locais. As intervenções identificadas nos estudos analisados demonstram abordagens variadas e complementares para o controle da esquistossomose em contextos endêmicos. Uma das estratégias consistiu na condução de inquéritos parasitológicos com amostras reduzidas de indivíduos, porém com maior número de lâminas analisadas por pessoa, com a finalidade de aprimorar a acurácia da estimativa de prevalência da infecção e subsidiar a ampliação de áreas com indicação para tratamento coletivo ou de conviventes (SANTOS *et al.*, 2021). Outra iniciativa envolveu a implementação da distribuição em massa de praziquantel, acompanhada da avaliação do conhecimento prévio da população acerca da doença, considerando-se que o grau de informação pode representar fator determinante para a adesão às medidas terapêuticas (MAKAULA *et al.*, 2022). Em outro artigo identificou-se ações de educação em saúde voltadas ao público escolar de 5 a 14 anos, com

o intuito de elevar o nível de conhecimento sobre a esquistossomose e, por conseguinte, promover maior engajamento às campanhas de quimioprofilaxia (SPENCER *et al.*, 2022). Ademais, outra intervenção proposta foi uma abordagem centrada no modelo biopsicossocial, contemplando as dimensões políticas, econômicas e socioculturais das comunidades alvo, como forma de favorecer a aceitação das intervenções sanitárias propostas (MWANGA *et al.*, 2020). Por fim, no último artigo analisado destacou-se a investigação ativa da esquistossomose em escolares, por meio da realização de exames parasitológicos, tratamento dos casos positivos e administração de praziquantel de forma coletiva, com base nas taxas locais de positividade, visando à detecção precoce, à redução da carga parasitária e ao controle da transmissão nas áreas afetadas (SOARES *et al.*, 2023).

Considerando a realidade da cidade de Belo Horizonte e o perfil da população afetada, que apresenta, em sua maioria, uma escolaridade acima do nível básico, tem-se que as ações bem orientadas de educação em saúde devem surtir um efeito bastante significativo, no que se refere à conscientização quanto às formas de contaminação, de transmissão e de tratamento da doença. No entanto, é notório que as ações de conscientização isoladamente não são suficientes, uma vez que as a prevenção e o controle das doenças transmissíveis dependem de uma abordagem multifatorial, passando, necessariamente, por melhorias no saneamento básico, pela disponibilidade e acurácia do diagnóstico (ABREU DA SILVA *et al.*, 2023), da disponibilidade do tratamento adequado, além do amplo acesso aos serviços de saúde pela população (OLIVEIRA *et al.*, 2025).

Ainda, para doenças cujo ciclo envolva a participação de um vetor ou hospedeiro inter-

mediário, é essencial compreender o comportamento e controlar sua presença em ambientes frequentados pela população. No caso da esquistossomose, verifica-se que o controle dos caramujos da espécie *B. glabrata* é fundamental para redução da incidência da esquistossomose nas regiões de interesse. Além disso, é fundamental acompanhar a evolução e a localização de indivíduos infectados (NOGUEIRA *et al.*, 2023).

Finalmente, cabe discutir a questão das imunizações. A vacina seria a medida ideal para controle da esquistossomose, dado que é uma medida profilática simples, em geral de baixo custo e costumeiramente eficaz. No entanto, assim como para a maioria das doenças tropicais negligenciadas, ainda não há uma imunização desenvolvida para a esquistossomose, apesar de relatos de que há produtos candidatos em etapa avançada de avaliação clínica (LUNA & CAMPOS, 2020).

CONCLUSÃO

A esquistossomose tem uma incidência relevante na cidade de Belo Horizonte, apesar da queda de notificações nos últimos anos. A redução de casos observada pode ter sido causada tanto por efetividade de ações eventualmente implantadas quanto por subnotificações causadas, dentre outros fatores, pelo contexto da pandemia de COVID-19. De qualquer forma, trata-se de agravo que demanda ações de controle, visto que há letalidade associada. Estudos em regiões endêmicas mostram a importância de uma abordagem multifatorial, incluindo ações de melhoria de diagnóstico, disponibilidade de tratamento medicamentoso, adequações de saneamento básico e controle do caramujo hospedeiro intermediário, sempre acompanhadas de iniciativas de educação em saúde que garantam a adesão da população às demais intervenções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU DA SILVA, L *et al.* Diagnóstico de helmintos de importância médica no estado de Alagoas durante dois anos de Pandemia de Covid-19. *Journal of Health and Biological Science*, v. 11, n. 1, p. 1–6, 2023.

LUNA, E.J.A. & CAMPOS, S.R.S.L.C. Vaccine development against neglected tropical diseases. *Cadernos de Saúde Pública*. Fundação Oswaldo Cruz, v. 36, n. 14, p. e00215720, 2020. doi: 10.1590/0102-311x00215720.

MAKAULA, P *et al.* An assessment of implementation and effectiveness of mass drug administration for prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminths in selected southern Malawi districts. *BMC Health Services Research*, v. 22, n. 1, 1 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGILÂNCIA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI. Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esquistossomose/publicacoes/vigilancia-da-esquistossomose-mansoni-2024.pdf/view>. Acesso em: 21/03/2025.

MWANGA, J.R. *et al.* Village response to mass drug administration for schistosomiasis in mwanza region, Northwestern Tanzania: Are we missing socioeconomic, cultural, and political dimensions? *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 103, n. 5, p. 1969–1977, 1 nov. 2020.

NOGUEIRA, D.A. *et al.* Modelagem GAMLSS espaçotemporal da incidência de esquistossomose na região central do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 6, 2023.

OLIVEIRA, M.A.M. *et al.* ANÁLISE DA ESQUISTOSSOMOSE NO SUDESTE (2013-2023). *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 3, p. 1173–1187, 19 mar. 2025.

PUPPIN, A.M.S. *et al.* Deficiências nas notificações compulsórias: revisão sistemática. *Contribuciones A Las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 11, p. 27611–27628, 27 nov. 2023.

SANTOS, I.G.A. *et al.* Aspects related to positivity for schistosomiasis: A crosssectional study in a low prevalence area in Alagoas, Brazil, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 2, 2021.

SILVA, J.P. Análise multivariada da esquistossomose no estado de Minas Gerais: análise de componentes principais. *ABCS Health Sciences*, v. 43, n. 2, 2 ago. 2018.

SOARES, R.C.R. *et al.* Integrated control of neglected tropical diseases in Brazil: document review of a national campaign in light of WHO recommendations. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, v. 47, 2023.

SOUZA, C.B. *et al.* Óbitos por moléstias parasitárias negligenciadas no Brasil: doença de Chagas, esquistossomose, leishmaniose e dengue / Deaths due to neglected parasitic diseases in Brazil: Chagas disease, schistosomiasis, leishmaniasis and dengue. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 7718–7733, 2021.

SPENCER A. *et al.* Impact of a Novel, Low-Cost and Sustainable Health Education Program on the Knowledge, Attitudes, and Practices Related to Intestinal Schistosomiasis in School Children in a Hard-to-Reach District of Madagascar. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 106, n. 2, p. 685–694, 1 fev. 2022.