DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

Brazilian Medical Students Journal

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

DISTRIBUIÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NO SUDESTE BRASILEIRO: ESTUDO RETROSPECTIVO EPIDEMIOLÓGICO

DISTRIBUTION OF SCHISTOSOMIASIS IN SOUTHEAST BRAZIL: RETROSPECTIVE EPIDEMIOLOGICAL STUDY

Caio de Souza Nascimento [1*]; *Beatriz Claudino Domiciano e Silva* [2]; *Ana Carolina Nascimento de Paula* [3]; *Anita de Souza Silva* [4].

1. Universidade Federal do Amapá, Acadêmico de Medicina. **2.** Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos, Acadêmica de Medicina. **3.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Acadêmica de Medicina. **4.** Universidade Federal de Sergipe, Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

* mailto: caiode_souza@outlook.com

Editor Associado: Nome do editor

RESUMO

INTRODUÇÃO: No Brasil, os casos confirmados de esquistossomose são endêmicos e fortemente ligados a fatores socioeconômicos e ambientais. Apesar disso, há uma lacuna de estudos que permita a análise da epidemiologia da doença na região Sudeste, essencial para subsidiar políticas públicas. **OBJETIVO:** Este estudo visa investigar a distribuição geográfica e demográfica da esquistossomose no Sudeste do Brasil no período de 2013 a 2023. **METODOLOGIA:** Este estudo transversal, retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa, analisou a distribuição geográfica e demográfica da esquistossomose na região sudeste do Brasil, utilizando dados do DATASUS e IBGE, coletados no período de 2013 a 2023, e organizados no software Excel. **RESULTADO:** Foram registrados 33.853 casos confirmados, com maior taxa de incidência em 2013. Minas Gerais (n = 24.985) apresentou um número 4,84 vezes maior de casos que São Paulo (n = 5.163), que tem uma população 2,16 vezes maior. A doença atingiu todas as faixas etárias, com maior prevalência entre 20 e 39 anos (n = 12.567) e entre 40 e 49 anos (n = 11.233), sendo mais prevalente no sexo masculino (63,4%). **DISCUSSÃO:** Fatores como o crescimento populacional, o impacto da pandemia da COVID-19 e a expansão de fenômenos sociais de favelização e marginalização socioeconômica contribuem significativamente para a elevada incidência da doença no sudeste brasileiro. Ademais, diversos estudos associam a prevalência da doença em homens adultos jovens e de meia idade a padrões de atividades laborais relacionadas à pesca e à agricultura, bem como à possível influência da história clínica passada na maior propensão à infecção por essa faixa etária. **CONCLUSÃO:** Apesar da redução progressiva na incidência, a doença persiste com números elevados

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

na região Sudeste, especialmente em Minas Gerais, destacando a necessidade de direcionar pesquisas para essa área, devido à escassez de estudos epidemiológicos sobre esquistossomose na região.

PALAVRAS-CHAVE: *Esquitossomose; Epidemilogia Descritiva; Hospitalização; Saúde Pública.*

ABSTRACT

INTRODUCTION: In Brazil, confirmed cases of schistosomiasis are endemic and strongly linked to socioeconomic and environmental factors. Despite this, there is a lack of studies analyzing the epidemiology of the disease in the Southeast region, which is essential to support public policies. **OBJECTIVE:** This study aims to investigate the geographic and demographic distribution of schistosomiasis in Southeast Brazil from 2013 to 2023. **METHODOLOGY:** This cross-sectional, retrospective, and descriptive study, with a quantitative approach, analyzed the geographic and demographic distribution of schistosomiasis in the Southeast region of Brazil, using data from DATASUS and IBGE, collected from 2013 to 2023, and organized in Excel software. **RESULTS:** A total of 33,853 confirmed cases were recorded, with the highest incidence rate in 2013. Minas Gerais (n=24,985) had 4.84 times more cases than São Paulo (n=5,163), which has a population 2.16 times larger. The disease affected all age groups, with a higher prevalence among individuals aged 20 to 39 (n=12,567) and 40 to 49 (n=11,233) and was more prevalent in males (63.4%). **DISCUSSION**: Factors such as population growth, the impact of the COVID-19 pandemic, and the expansion of social phenomena such as slum formation and socioeconomic marginalization contribute significantly to the high incidence of the disease in southeastern Brazil. Furthermore, several studies associate the prevalence of the disease in young and middle-aged men with patterns of work activities related to fishing and agriculture, as well as with the possible influence of past clinical history on the greater propensity for infection in this age group. **CONCLUSION:** Despite the progressive reduction in incidence, the disease persists with high numbers in the Southeast region, especially in Minas Gerais, highlighting the need to direct research into this area, due to the scarcity of epidemiological studies on schistosomiasis in the region.

KEYWORDS: *Schistosomiasis; Epidemiology; Hospitalization; Public health.*

INTRODUÇÃO

A esquistossomose, também conhecida como bilharzíase, é causada pela infecção por vermes parasitas do sangue. Os parasitas que causam essa doença vivem em certos tipos de caracóis de água doce. O surgimento de cercárias (a forma infecciosa do parasita) do caracol leva à contaminação da água. Os indivíduos podem ser infectados quando a pele entra em contato com água contaminada e é penetrada por cercarias. Possui complicações graves, como anemia, doenças hepáticas e renais crônicas e problemas físicos e cognitivos, que podem resultar de infecções crônicas advindas da patologia[1].

A doença em estudo é considerada uma doença tropical ignorada, afeta a saúde pública e a sociedade em geral. Estudos apontam que sua maior prevalência mundial está presente na África Subsaariana e, mundialmente, estima-se que mais de 200 milhões de pessoas estão infectadas. Além disso, estima-se que mais de 700 milhões de pessoas estão em risco de contrair uma infecção em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) defende, como atividade de controle, a administração periódica em massa de medicamentos, o que reduz a carga de vermes adultos e a morbidade decorrente; esta abordagem também reduz a intensidade da reinfecção ao longo do tempo[2, 10].

As pesquisas recentes mostram que os fatores socioeconômicos e ambientais estão fortemente ligados à prevalência da esquistossomose. Esses fatores incluem condições de trabalho insalubres, condições de higiene e saneamento inadequadas e a falta de acesso à água potável. O diagnóstico e a notificação de doenças são frequentemente ineficazes. No Brasil, estados endêmicos como Minas Gerais têm taxas elevadas de infecção. Isso ocorre principalmente em áreas rurais e periféricas com sistemas de saneamento inadequados[1].

Somado a este cenário, a literatura atual devia fornecer uma base sólida para entender os determinantes da

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

esquistossomose, mas a falta de estudos que analisem a distribuição espacial e demográfica da doença compromete o planejamento de políticas públicas mais eficazes, particularmente no sudeste do Brasil. Essa região, apesar de apresentar altas taxas de infecção em determinadas áreas, é pouco explorada em termos epidemiológicos.

Dessa forma, para direcionar intervenções de saúde pública mais eficazes, é crucial preencher essa lacuna de conhecimento. Este estudo possui o objetivo de investigar a distribuição geográfica e demográfica da esquistossomose na região sudeste do Brasil no período de 2013 a 2023, destacando a necessidade urgente de ações baseadas em dados epidemiológicos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo, transversal com base em dados secundários no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no Programa de controle de esquistossomose ambos disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Analisou-se o período de 2013 a 2023 na região sudeste do Brasil. O período escolhido para o estudo decorreu da disponibilidade dos dados no sistema e para uma análise mais abrangente sobre o tema devido à falta de estudo nessa perspectiva.

Os dados foram encontrados considerando as seguintes variáveis presentes no sistema dentro do período analisado: Casos confirmados de esquistossomose por Ano Notificação e UF de notificação na região sudeste; Casos confirmados de esquistossomose por faixa etária (<1 ano a >80 anos) e evolução (curados, não curados, óbitos por esquistossomose, óbito por outras causas, ignorados/brancos) na região sudeste; Casos confirmados de esquistossomose por segundo região/UF de notificação e sexo na região sudeste; Casos positivos por ano de esquistossomose segundo município de Minas Gerais e casos positivos por ano segundo município de extrema pobreza de Minas Gerais. Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas para construção de tabelas as quais foram analisadas no software Microsoft Excel® de forma descritiva.

Além disso, foram utilizados dados fornecidos pelo censo demográfico realizado em 2022 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a respeito da densidade demográfica dos estados componentes da região Sudeste e das características dos domicílios tanto dos municípios da região Sudeste quanto de determinados municípios do estado de Minas Gerais. Utilizou também dados sobre o PIB fornecido pelo IBGE.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado com base na prevalência esperada de esquistossomose em áreas endêmicas, utilizando um intervalo de confiança de 95%. As análises descritivas foram conduzidas no software Microsoft Excel®, onde foram calculadas frequências absolutas e relativas e elaborados gráficos ilustrativos com base nos dados supracitados. Embora modelos estatísticos avançados não tenham sido aplicados, o controle de confundimento foi realizado ao separar variáveis de exposição e desfecho, garantindo maior precisão nos resultados.

Apenas notificações confirmadas de esquistossomose foram consideradas, e registros com informações incompletas, duplicadas ou inconsistentes foram excluídos para garantir a qualidade e a confiabilidade dos dados. O processo de extração seguiu normas técnicas, utilizando filtros específicos para variáveis como faixa etária, sexo e localização geográfica.

Sendo este um estudo transversal, os dados foram analisados em um único momento temporal, sem seguimento longitudinal. Foram incluídos apenas registros provenientes de regiões previamente identificadas como áreas de alta incidência da doença. Além disso, os dados foram submetidos a revisões detalhadas para assegurar consistência e validade, eliminando possíveis inconsistências ou registros inadequados.

As variáveis utilizadas no estudo foram organizadas em quatro categorias principais: 1. As variáveis de exposição incluíram faixa etária e sexo, fatores diretamente associados ao risco de esquistossomose; 2. O desfecho correspondeu aos casos confirmados da doença, classificados por ano e região; 3. Os preditores foram definidos por indicadores socioeconômicos e condições de saneamento básico; 4. Os fatores de confusão incluíram densidade populacional e desigualdades regionais, considerados para minimizar interferências nos resultados.

O estudo, por envolver dados de domínio público e sem identificação dos indivíduos, não necessitou ser submetido à aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) dispensado de avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa nos termos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde n° 466/2012.

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

RESULTADOS

O período analisado compreendeu os anos de 2013 a 2023, com destaque para tendências e fatores externos. Observou-se uma tendência geral de redução dos casos até 2020, atribuída a políticas de controle e melhorias no saneamento básico. Durante a pandemia de COVID-19, houve uma queda acentuada nos casos notificados, provavelmente devido à interrupção de iniciativas de controle, acesso limitado aos serviços de saúde e atrasos em campanhas de diagnóstico e tratamento. Entretanto, a partir de 2021, os casos voltaram a aumentar gradualmente, possivelmente associados à retomada das atividades econômicas e sociais, que intensificaram a exposição da população a ambientes contaminados.

De acordo com o Censo Demográfico 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre a Região Sudeste, São Paulo possui uma população de 44.411.238 habitantes, seguido por Minas Gerais com 20.539.989 habitantes e Rio de Janeiro com 16.055.174 habitantes. Os estados referidos constituem os mais populosos do Brasil, abrangendo cerca de 39,9% da população total brasileira. Além disso, cerca de 87% dos domicílios dos municípios da região em pauta são conectados à rede de esgoto, ao passo que 91% são abastecidos pela rede geral de água.

Observa-se ainda que 99,82% dos domicílios têm banheiro de uso exclusivo, enquanto em torno de 97% têm coleta de lixo. O IBGE mostrou também que São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são os três estados, em ordem decrescente, com maiores PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil. No entanto, em oposição ao índice de saneamento básico e à riqueza produzida pela Região Sudeste, essa região possui os maiores casos de esquistossomose no Brasil, segundo dados analisados no DATASUS. Além disso, observou-se que o estado de São Paulo, mesmo possuindo maior população de habitantes, não possui a maior quantidade de casos de esquistossomose ao longo dos anos, mas, sim, o estado de Minas Gerais.

Observou-se uma variação significativa no número de casos ao longo dos anos, com uma tendência geral de redução, seguida por um aumento nos últimos dois anos do período analisado (tabela 1).

TABELA 1. Esquistossomose - Casos confirmados por ano notificação e UF de notificação na região sudeste, Brasil, 2013 – 2023, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Ano notificação	MG	ES	RJ	SP	Total
2013	3.646	486	78	888	5.098
2014	3.600	396	112	755	4.863
2015	3.650	410	107	566	4.733
2016	2.888	341	85	546	3.860
2017	1.971	288	104	586	2.949
2018	2.064	437	44	573	3.118
2019	1.776	487	48	417	2.728
2020	1.036	3	29	203	1.271
2021	1.278	-	24	227	1.529
2022	1.417	-	129	200	1.746
2023	1.659	-	97	202	1.958
Total	24.985	2.848	857	5.163	33.853

Fonte: Autores, 2024.

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

Além disso, o total de casos confirmados, em 2013, na região foi de 5.098, sendo o estado de Minas Gerais o maior contribuinte com 3.646 casos, seguido por São Paulo com 888 casos, Espírito Santo com 486 casos e Rio de Janeiro com 78 casos. A partir de 2014, há uma ligeira redução nos casos, com um total de 4.863. Essa tendência de diminuição continua até 2019, quando o total de casos confirmados foi de 2.728. É notável, no entanto, a significativa queda em 2020, onde o total de casos caiu para 1.271.

Observa-se também que, nos anos de 2021 e 2022, demostrou-se um leve aumento no número de casos, com 1.529 e 1.746 casos, respectivamente. Em 2023, o total de casos confirmados foi de 1.958, indicando uma tendência de aumento comparado aos anos anteriores. Além disso, a análise por estado mostra que Minas Gerais consistentemente teve o maior número de casos ao longo dos anos, com um total de 24.985 casos no período de 2013 a 2023. Enquanto isso, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro apresentaram menores números totais, com 5.163, 2.848 e 857 casos, respectivamente.

A faixa etária com maior número de casos confirmados é a de 20-39 anos, totalizando 12.567 casos. Desses casos, 8.176 resultaram em cura, 162 em não cura, 26 em óbito por esquistossomose e 29 em óbito por outras causas (tabela 2).

TABELA 2. Esquistossomose - Casos confirmados por faixa etária e evolução na região sudeste, Brasil, 2013 – 2023, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Faixa Etária	Ign/Branco	Cura	Não Cura	Óbito por Esquistossomose	Óbito por outras causas	Total
Em branco/IGN	1	2	-	-	-	3
<1 Ano	98	174	6	2	-	280
01/abr	71	172	4	-	1	248
05/set	263	762	15	1	1	1.042
out/14	508	1.414	16	3	3	1.944
15-19	658	1.639	33	5	4	2.339
20-39	4.174	8.176	162	26	29	12.567
40-59	3.596	7.364	151	66	56	11.233
60-64	488	1.123	31	23	20	1.685
65-69	320	727	17	28	12	1.104
70-79	275	725	23	44	15	1.082
80 e +	80	212	6	20	8	326
Total	10.532	22.490	464	218	149	33.853

Fonte: Autores, 2024.

Além disso, os dados indicam uma tendência de maior incidência da doença em adultos jovens e de meia-idade. A faixa etária de 40-59 anos apresentou o segundo maior número de casos, com 11.233 registros, dos quais 7.364 evoluíram para cura, 151 para não cura, 66 resultaram em óbito por esquistossomose e 56 em óbito por outras causas.

As crianças e os adolescentes (faixas etárias de 1-19 anos) apresentaram um número significativo de casos. A faixa etária de 10-14 anos registrou 1.944 casos, com 1.414 evoluindo para cura. Em oposição a isso, a incidência entre os idosos foi menor, com a faixa etária de 70-79 anos registrando 1.082 casos e a de 80 anos ou mais, apenas 326 casos.

De acordo Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, na Região Sudeste, 21.474 casos (63,4%) foram em homens e 12.377 (36,5%) em mulheres, com apenas 2 casos registrados sem informação de sexo, ou seja, quase o dobro de casos na população masculina.

Além disso, observou-se que Minas Gerais totalizou 16.073 casos em homens e 8.910 em mulheres. São Paulo apresentou 2.880 casos em homens e 2.283 em mulheres.

CC BY

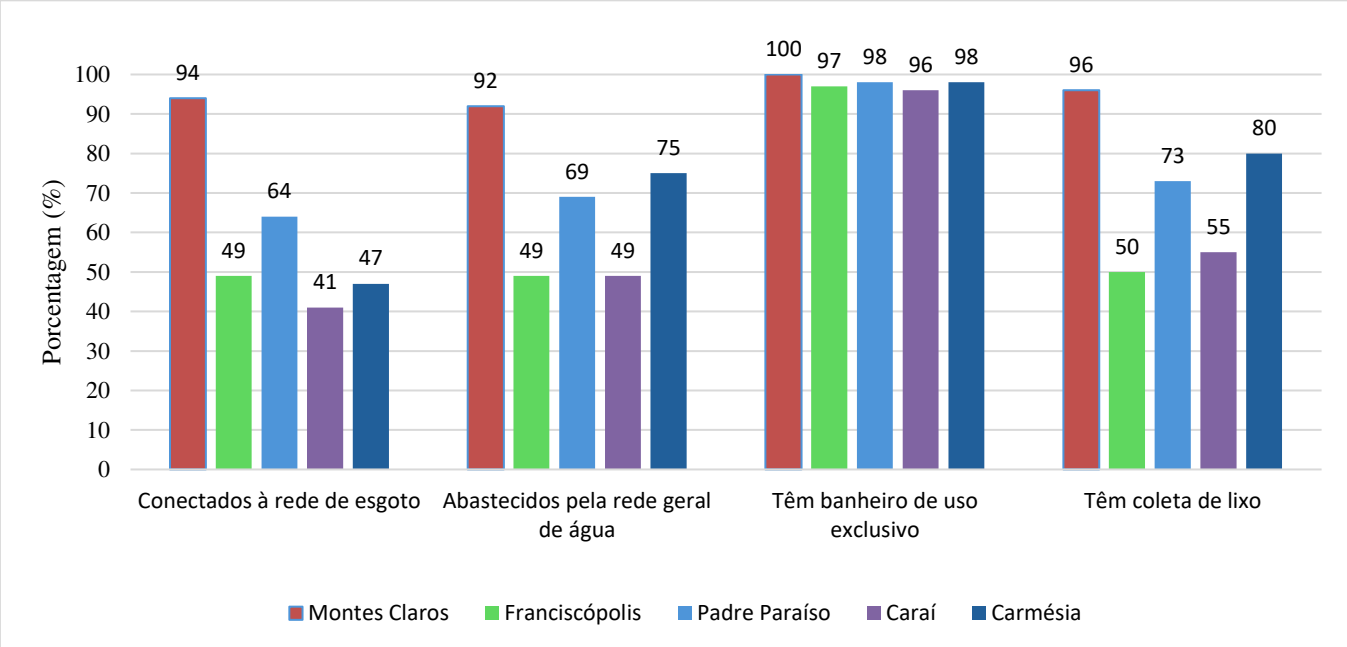
DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

No Espírito Santo, com uma predominância também masculina (1.992 homens e 856 mulheres). Por fim, no Rio de Janeiro, dos totais de casos, 529 foram em homens e 328 em mulheres.

As tabelas 1 e 2 mostram que, na Região Sudeste, Minas Gerais foi o estado, ao longo dos anos, que sempre obteve o maior número de casos de esquistossomose. Devido a isso, este estudo também analisará separadamente o estado de MG em alguns pontos.

De acordo com o DATASUS, no Programa de Controle de Esquistossomose, no período de 2013 a 2021, os cincos municípios de Minas Gerais que tiveram mais casos dessa doença foram Montes Claros (1483), Franciscópolis (1368), Padre Paraíso (1328), Caraí (1259) e Carmésia (1171). Além disso, entre os cincos municípios mais afetados pela esquistossomose (Gráfico 1), Montes Claros liderou nas categorias “conectados à rede de esgoto”, “abastecido pela rede geral de água”, “têm banheiro de uso exclusivo” e “têm coleta de lixo”, conforme o Censo Demográfico 2022.

GRÀFICO 1. Características dos domicílios dos cinco principais municípios afetados pela esquistossomose em Minas Gerais, durante o período analisado pelo Censo demográfico 2022 do IBGE



Fonte: Autores, 2024.

Os cincos municípios de extrema pobreza de Minas Gerais, de acordo com o DATASUS, com maiores casos de esquistossomose foram Caraí (1.259), Ladainha (1.084), Novo Cruzeiro (938), Montezuma (423) e Itambacuri (416 casos). Observa-se que não houve coincidências de ranking, ou seja, os munícipios de MG que tiveram mais casos de esquistossomose não foram os mesmos municípios de extrema pobreza.

A tabela 3 exibe dados referentes à população de habitantes nos 5 municípios mais afetados durante o período de 2013 a 2021, ou seja, com maior número de casos de esquistossomose dentre o recorte temporal, conforme o censo demográfico de 2022. De todos os municípios analisados, Montes Claros apresenta maior população, com cerca de 414.240 habitantes, número este

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

cerca de 37,7 vezes maior que a população média dos demais municípios contabilizados (10.995), seguido por Caraí (19.548) e Padre Paraíso (17.334).

TABELA 3. População de habitantes nos cinco municípios mais afetados pela esquistossomose durante o período analisado pelo Censo demográfico 2022 do IBGE

Municípios	População
Montes Claros	414.240
Franciscópolis	5.034
Padre Paraíso	17.334
Caraí	19.548
Carmésia	2.065

Fonte: Autores, 2024.

DISCUSSÃO

Nesse sentido, em suma, os dados obtidos revelam que os estados com mais casos de esquistossomose foram, respectivamente, Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, o que sugere uma possível correlação com a elevada população absoluta dos estados em questão. Entretanto, tal dado exibe certo contraste não somente com o significativo índice de saneamento básico da região sudeste, mas também com o elevado padrão econômico característico da região. Isso pode ser justificado pelas notáveis mudanças no panorama demográfico a nível mundial, com ênfase no território brasileiro[20].

O alto crescimento populacional, a aceleração da urbanização e a diminuição da taxa de fecundidade somada ao envelhecimento da população são fatores que influenciam significativamente no aumento do desemprego, moradias inadequadas, aglomerações, favelização, degradação ambiental e, consequentemente, no aumento da transmissão de doenças diretamente ligadas ao saneamento precário[11, 12].

A análise dos casos durante o período em pauta evidencia que, dentre os estados investigados, Minas Gerais apresentou a menor margem de disparidade em relação ao número de casos, com quantidade consistente de casos ao longo dos anos em discreta tendência de redução, exceto pelo leve aumento entre 2021 e 2022. Estudos anteriores estabeleceram possível nexo entre a redução da prevalência da infecção pelo Schistosoma mansoni e os resultados positivos advindos do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), iniciativa criada na década de 1970 pelo Ministério da Saúde a partir de estratégias relacionadas ao diagnóstico precoce, promoção de campanhas educativas, vigilância epidemiológica, controle vetorial e a melhorias no saneamento básico para toda a população[13, 14].

Ao longo dos anos, conforme os municípios assumiram a liderança e o programa deixou de ser centralizado no Ministério da Saúde (Brasília), o plano de controle da doença se mostrou eficaz na diminuição da prevalência em áreas endêmicas e do número de casos com envolvimento hepatoesplênico, embora não tenha evitado a ocorrência de novos surtos. Apesar dessa melhora, o número de óbitos pela doença no Brasil permaneceu aproximadamente o mesmo, de acordo com um estudo ecológico cuja análise temporal abrangeu o período de 2003 a 2018[13, 14].

Segundo a pesquisa, as novas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o plano estratégico do PCE de 2012 a 2020, sobre a implementação do uso de praziquantel em larga escala para o tratamento de grupos de risco em áreas endêmicas, não foram executadas ainda como proposto. O praziquantel é o primeiro anti-helmíntico a atender às exigências da OMS, bem como a principal droga utilizada no tratamento da esquistossomose, sendo eficaz e bem tolerado pela população afetada e reduzindo a carga parasitária e a gravidade dos sintomas [14, 16].

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

Vale ressaltar o provável impacto da pandemia da COVID-19 no funcionamento e na atividade das iniciativas de controle não somente da esquistossomose, mas também de outras doenças negligenciadas de extrema relevância para a saúde pública. O enfraquecimento das ações de controle, o acesso limitado aos serviços de saúde, diagnóstico e tratamento, a suspensão das intervenções em massa, a descontinuação das atividades de monitoramento e vigilância, o remanejamento das equipes e os atrasos na fabricação, envio e transporte dos medicamentos são alguns dos inúmeros fatores consideráveis que interferem negativamente no bom êxito das ações de combate à doença[11,15].

Sobre o padrão epidemiológico de prevalência encontrado neste estudo, chama-se a atenção para o predomínio da doença em adultos jovens e de meia idade do sexo masculino, sendo que cerca de 66,4% dos casos evoluíram para cura. Esse perfil se assemelha ao observado na população do nordeste brasileiro, especialmente em homens pardos acima de 50 anos. Alguns estudos anteriores sugerem maiores taxas de incidência e de mortalidade com o aumento da idade, sob a hipótese de que aspectos como a exposição passada à doença, as características tanto fisiológicas quanto imunológicas da população e a presença de comorbidades frequentes desempenham papel importante na maior suscetibilidade desse segmento etário à infecção. Além disso, essa relação entre faixa etária e maior incidência da esquistossomose adverte para outra problemática crucial no que diz respeito à possível associação a doenças crônicas não infecciosas, o que agrava o risco especialmente em idosos[14, 17].

Ademais, pesquisas indicam que o saneamento básico precário em algumas regiões, como no Nordeste brasileiro, está diretamente associado a uma maior mortalidade por esquistossomose, evidenciando o impacto da ausência de coleta e tratamento de esgoto adequados. Embora a região Sudeste apresente maior cobertura de saneamento, desigualdades ainda são evidentes em áreas rurais e periféricas, perpetuando a transmissão e agravando os desfechos clínicos da doença[18].

Por outro lado, as menores taxas de mortalidade na faixa etária infantojuvenil podem ser explicadas pelo fato de que muito dos esforços das ações de controle e vigilância da esquistossomose estão direcionadas a esse grupo-alvo em particular, principalmente das regiões endêmicas. Crianças em idade escolar constituem um dos principais segmentos com elevadas taxas de prevalência e intensidade de infecção, associadas a variados fatores, inclusive comportamentais, como padrões de contato com água contaminada e defecação em áreas abertas[14,19].

A prevalência da esquistossomose no sexo masculino condiz com os padrões descritos na literatura vigente. Este fato parece ser decorrente da maior exposição dos homens a ambientes de água contaminada, devido a atividades ocupacionais relacionadas à pesca e à agricultura e, portanto, associadas às periferias das cidades, em que a falta de infraestrutura e a ausência de tratamento de esgoto são mais comuns. Vários estudos também citam atividades recreativas e de lazer como um fator de maior propensão à infecção entre os homens[17, 20].

No que tange à análise particular dos casos de esquistossomose no estado de Minas Gerais, vale ressaltar que, curiosamente, o município de Montes Claros liderou tanto na categoria de maior número de casos, quanto na de maior índice de saneamento básico, com grande parte dos domicílios conectados à rede de esgoto e abastecidos pela rede geral de água, além da presença de banheiro de uso exclusivo e acesso à coleta de lixo. Essa contraposição pode refletir a influência da elevada população absoluta de Montes Claros, que se sobrepõe aos demais municípios com aproximadamente 415 mil habitantes, enquanto a faixa média de população total dos outros municípios citados equivale a cerca de 11 mil habitantes.

Algumas limitações devem ser consideradas ainda. A possibilidade de subnotificação dos casos pela doença parasitária, especialmente no que concerne a falta de acesso ao diagnóstico e o monitoramento desfavorecido em regiões remotas e de infraestrutura precária dificulta a avaliação da eficácia das políticas implementadas e, consequentemente, prejudica o acervo científico quanto à elaboração de novas estratégias de controle e prevenção.

Os vieses de informação relacionados à ausência de dados detalhados sobre as demais intervenções aplicadas no contexto de campanhas de conscientização, saneamento básico e educação em saúde limita as recomendações práticas para o controle da doença, tendo em vista a relevância das informações específicas como ferramenta de suporte para determinar a aplicabilidade das ações de controle. Diferenças regionais na qualidade do monitoramento dos casos e da implementação de intervenções federais devem ser pautadas, ademais,

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

considerando-se o possível impacto na avaliação do padrão epidemiológico, podendo levar a subestimação da prevalência da doença e da percepção sobre a eficácia das intervenções registradas até o momento.

Futuros estudos devem explorar intervenções específicas e considerar o impacto dos fatores limitantes supracitados na elaboração de iniciativas de controle da esquistossomose. Além disso, é necessário investigar outros fatores que possam estar contribuindo para a persistência da doença, como práticas ocupacionais e comportamentais.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que Minas Gerais é o estado com o maior número de casos de esquistossomose, seguido por São Paulo. Embora a região apresente elevados índices de saneamento básico e desenvolvimento econômico, a doença persiste. Observou-se uma tendência de redução dos casos até 2020, seguida por um aumento nos anos seguintes. A faixa etária mais afetada foi a de 20-39 anos, com predominância de casos em homens.

A pesquisa demonstra que, apesar dos avanços em infraestrutura de saneamento e desenvolvimento econômico, a esquistossomose continua a ser um problema significativo na região sudeste, especialmente em Minas Gerais. Isso sugere que fatores adicionais, além do saneamento básico, estão contribuindo para a prevalência da doença. Além disso, fornece uma análise abrangente da esquistossomose na região, destacando a persistência da doença em uma região. Embora as limitações supracitadas possam impactar na precisão dos dados, ao correlacionar dados epidemiológicos com indicadores de saneamento e desenvolvimento econômico, o trabalho contribui para uma compreensão mais profunda dos fatores que influenciam na prevalência da esquistossomose e no avanço da criação de novas políticas públicas.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há quaisquer conflitos de interesse relacionados à pesquisa ou à publicação do estudo.

FINANCIAMENTO

Não houve financiamento para a execução do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Gryseels B, Polman K, Clerinx J, Kestens L. Human schistosomiasis. Lancet [Internet]. Set 2006 [citado 16 ago 2024];368(9541):1106-18. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0140-6736(06)69440-3
2. Colley DG, Bustinduy AL, Secor WE, King CH. Human schistosomiasis. Lancet [Internet]. Jun 2014 [citado 16 ago 2024];383(9936):2253-64. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61949-2
3. Mutapi F, Maizels R, Fenwick A, Woolhouse M. Human schistosomiasis in the post mass drug administration era. Lancet Infect Dis [Internet]. Fev 2017 [citado 16 ago 2024];17(2):e42-e48. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s1473-3099(16)30475-3
4. Koukounari A, Gabrielli AF, Touré S, Bosqué-Oliva E, Zhang Y, Sellin B, Donnelly CA, Fenwick A, Webster JP. Schistosoma haematobiuminfection and morbidity before and after large-scale administration of praziquantel in burkina faso. J Infect Dis [Internet]. Set 2007 [citado 16 ago 2024];196(5):659-69. Disponível em: https://doi.org/10.1086/520515
5. Brooker S. Impact on a national helminth control programme on infection and morbidity in Ugandan schoolchildren. Bull World Health Organ [Internet]. 1 fev 2007 [citado 16 ago 2024];85(2):91-9. Disponível em: https://doi.org/10.2471/blt.06.030353
6. Wiest PM, Olveda RM, McGarvey ST, Peters PA, Wu G, Yuan J, Zhong S, Olds GR. Impact of annual screening and chemotherapy with praziquantel on schistosomiasis japonica on jishan island, people's republic of china. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 1 ago 1994 [citado 16 ago 2024];51(2):162-9. Disponível em: https://doi.org/10.4269/ajtmh.1994.51.162
7. Talaat M, Miller FD. A mass chemotherapy trial of praziquantel on schistosoma haematobium endemicity in upper egypt. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 1 out 1998 [citado 16 ago 2024];59(4):546-50. Disponível em: https://doi.org/10.4269/ajtmh.1998.59.546
8. Cleland CR, Tukahebwa EM, Fenwick A, Blair L. Mass drug administration with praziquantel reduces the prevalence of Schistosoma mansoni and improves liver morbidity in untreated preschool

CC BY

DOI: 10.53843/bms.v10i14.908

children. Trans R Soc Trop Med Hyg [Internet]. 24 jul 2014 [citado 16 ago 2024];108(9):575-81. Disponível em: https://doi.org/10.1093/trstmh/tru097

9. Nuesch R, Zimmerli L, Stockli R, Gyr N, Christoph Hatz FR. Imported strongyloidosis: a longitudinal analysis of 31 cases. J Travel Med [Internet]. 8 mar 2006 [citado 16 ago 2024];12(2):80-4. Disponível em: https://doi.org/10.2310/7060.2005.12204
10. Ouattara M, Bassa FK, Diakité NR, Hattendorf J, Coulibaly JT, Yao PK, Tian-Bi YN, Konan CK, Assaré RK, Koné N, Guindo-Coulibaly N, Utzinger J, N'Goran EK. Effectiveness of four different interventions against schistosoma haematobium in a seasonal transmission setting of côte d'ivoire: a cluster randomized trial. Clin Infect Dis [Internet]. 14 set 2021 [citado 16 ago 2024]. Disponível em: https://doi.org/10.1093/cid/ciab787
11. Ferreira AF, Heukelbach J, Costa CH, Souza EA, Maciel AM, Correia D, Ramos Jr AN. Scientometric review of research on neglected tropical diseases: a 31-year perspective from the journal of the brazilian society of tropical medicine. Rev Soc Bras Medicina Trop [Internet]. 2023 [citado 15 ago 2024];56. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0403-2022
12. King CH. Parasites and poverty: the case of schistosomiasis. Acta Trop [Internet]. Fev 2010 [citado 15 ago 2024];113(2):95-104. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.012
13. Scholte RG, Gosoniu L, Malone JB, Chammartin F, Utzinger J, Vounatsou P. Predictive risk mapping of schistosomiasis in Brazil using Bayesian geostatistical models. Acta Trop [Internet]. Abr 2014 [citado 14 ago 2024]; 132:57-63. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2013.12.007
14. Pinheiro MC, Ferreira AF, Silva Filho JD, Lima MD, Martins-Melo FR, Bezerra FS, Sousa MS, Ramos AN. Burden of schistosomiasis-related mortality in Brazil: epidemiological patterns and spatial–temporal distribution, 2003–2018. Trop Med Amp Int Health [Internet]. 5 out 2020 [citado 14 ago 2024];25(11):1395-407. Disponível em: https://doi.org/10.1111/tmi.13483
15. Butala CB, Cave RN, Fyfe J, Coleman PG, Yang GJ, Welburn SC. Impact of COVID-19 on the neglected tropical diseases: a scoping review. Infect Dis Poverty [Internet]. 29 jul 2024 [citado 14 ago 2024];13(1). Disponível em: https://doi.org/10.1186/s40249-024-01223-2
16. Siqueira LD, Fontes DA, Aguilera CS, Timóteo TR, Ângelos MA, Silva LC, de Melo CG, Rolim LA, da Silva RM, Neto PJ. Schistosomiasis: drugs used and treatment strategies. Acta Trop [Internet]. Dez 2017 [citado 15 ago 2024]; 176:179-87. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.08.002
17. Nogueira DA, Sáfadi T, Lima RR, Mata AS, Graciano MM, Barçante JM, Barçante TA, Dourado SM. Modelagem GAMLSS espaçotemporal da incidência de esquistossomose na região central do Estado de Minas Gerais, Brasil. Cad Saude Publica [Internet]. 2023 [citado 14 ago 2024];39(6). Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311xpt068822
18. Silva BM, Ferreira AF, Silva JA, Amorim RG, Domingues AL, Pinheiro MC, Bezerra FS, Heukelbach J, Ramos Jr AN. High schistosomiasis-related mortality in Northeast Brazil: trends and spatial patterns. Rev Soc Bras Medicina Trop [Internet]. 2022 [citado 24 nov 2024];55. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0431-2021
19. Favre TC, Massara CL, Beck LC, Cabello RK, Pieri OS. Adherence to diagnosis followed by selective treatment of schistosomiasis mansoni and related knowledge among schoolchildren in an endemic area of Minas Gerais, Brazil, prior to and after the implementation of educational actions. Parasite Epidemiology Control [Internet]. Maio 2021 [citado 14 ago 2024];13:e00208. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.parepi.2021.e00208
20. Silva da Paz W, dos Santos Reis E, Leal IB, Barbosa YM, de Araújo KC, de Jesus AR, de Souza CD, dos Santos AD, Bezerra-Santos M. Basic and associated causes of schistosomiasis-related mortality in Brazil: a population-based study and a 20-year time series of a disease still neglected. J Glob Health [Internet]. 9 out 2021 [citado 15 ago 2024];11. Disponível em: https://doi.org/10.7189/jogh.11.04061

CC BY