

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ÓBITOS POR ESQUISTOSSOMOSE EM PERNAMBUCO

EVALUATION OF THE MORTALITY SYSTEM DUE TO SCHISTOSOMIASIS IN PERNAMBUCO

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE MORTALIDAD POR ESQUISTOSOMIASIS EN PERNAMBUCO

✉ Mariana Luiza do Nascimento Silva¹ e ✉ Isabela de Lucena Heráclio²

RESUMO

Objetivo: avaliar a vigilância de óbitos por esquistossomose em Pernambuco no período de 2013 a 2022. **Métodos:** estudo de avaliação dos atributos ‘qualidade de dados’, ‘representatividade’, ‘oportunidade’ e ‘utilidade’ do sistema, pautado nas diretrizes do Centers for Disease Control and Prevention. Utilizaram-se dados do Sistema de Informação de Mortalidade entre 2013 e 2022. **Resultados:** o sistema mostrou boa utilidade, completude, excelente consistência, além de ser representativo e oportuno, com melhora na qualidade dos dados ao longo dos anos. A variável “assistência médica” (bloco condições do óbito) teve menor completude (76,9%), considerada ruim. A representatividade foi adequada, exceto para o sexo, que foi baixa. Quanto à oportunidade, 90,6% das declarações de óbito foram registradas em até 60 dias, sendo oportuno. **Conclusão:** os dados analisados indicam necessidade de melhorias, especialmente nas “condições do óbito”, para entender as circunstâncias e identificar falhas no diagnóstico e assistência ao paciente.

Descritores: *Esquistossomose; Vigilância de Óbitos; Avaliação em Saúde.*

ABSTRACT

Objective: to evaluate the surveillance of deaths due to schistosomiasis in Pernambuco from 2013 to 2022. **Methods:** evaluation study of the attributes ‘data quality’, ‘representativeness’, ‘timeliness’, and ‘utility’ of the system, based on the guidelines of the Centers for Disease Control and Prevention. Data from the Mortality Information System were used from 2013 to 2022. **Results:** the system showed good utility, completeness, excellent consistency, and was also representative and timely, with an improvement in data quality over the years. The variable ‘medical assistance’ (death conditions block) had lower completeness (76.9%), considered poor. Representativeness was adequate, except for sex, which was low. Regarding timeliness, 90.6% of death certificates were registered within 60 days, making it timely. **Conclusion:** the analyzed data indicate the need for improvements, especially in ‘death conditions’, to understand the circumstances and identify failures in diagnosis and patient assistance.

Keywords: *Schistosomiasis; Mortality Surveillance; Health Assessment.*

RESUMEN

Objetivo: evaluar la vigilancia de las muertes por esquistosomiasis en Pernambuco entre 2013 y 2022. **Métodos:** estudio para evaluar los atributos ‘calidad de los datos’, ‘representatividad’, ‘oportunidad’ y ‘utilidad’ del sistema, con base en las directrices de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Se utilizaron datos del Sistema de Información de Mortalidad entre 2013 y 2022. **Resultados:** el sistema mostró buena utilidad, completitud, excelente consistencia, además de ser representativo y oportuno, con mejora en la calidad de los datos a lo largo de los años. La variable “atención médica” (condiciones de muerte en bloque) tuvo menor completitud (76,9%), lo que se consideró pobre. La representatividad era adecuada, excepto para el género, que era bajo. En cuanto a la oportunidad, el 90,6% de los certificados de defunción se registraron dentro de los 60 días, lo cual es oportuno. **Conclusión:** los datos analizados indican la necesidad de mejoras, especialmente en las “condiciones de muerte”, para comprender las circunstancias e identificar fallas en el diagnóstico y asistencia al paciente.

Descriptores: *Esquistosomiasis; Vigilancia de la Muerte; Evaluación de Salud.*

1 Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Recife/PE - Brasil. 

2 Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS – Intermediário. Brasília/DF - Brasil. 

INTRODUÇÃO

A esquistossomose é uma doença tropical causada por vermes do gênero *Schistosoma*, afetando milhões de pessoas em 78 países, com 230 milhões de casos e até 200.000 mortes anuais¹. No Brasil, *Schistosoma mansoni* é a espécie responsável pela infecção, endêmica em 19 estados e transmitidos pelo contato com águas contaminadas por caramujos do gênero *Biomphalaria*. A doença pode ser assintomática ou evoluir para formas clínicas graves, levando a óbito, colocando cerca de 1,5 milhão de pessoas sob risco de adoecimento^{2,3}.

O estado de Pernambuco se apresenta como foco endêmico, concentrando a ocorrência nas Zonas da Mata e Agreste, áreas caracterizadas pela umidade, o solo fértil, os rios de água doce e as chuvas frequentes². Entre os anos de 2013 e 2022, foram 44.174 casos positivos, refletindo uma positividade média de 2,68% e 1.739 óbitos – taxas acima da média nacional⁴.

Apesar dos avanços significativos na redução de morbidade e mortalidade por esquistossomose, ela ainda persiste como desafio para saúde pública, com altos índices de óbitos^{5,6}. Entre os principais entraves, está a ausência de uma padronização nacional para monitoramento e qualificação das causas de morte, dificultando análises consistentes e prevenção dos novos óbitos^{7,8}. Nesse contexto, torna-se fundamental avaliar o desempenho do sistema de vigilância da esquistossomose, com ênfase na utilização do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), para subsidiar a tomada de decisão.

Além disso, são escassos os estudos sobre o desempenho do sistema de vigilância da esquistossomose, especialmente no uso do SIM, base oficial para registro nacional de óbitos, a partir da Declaração do Óbito (DO). Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar o sistema de vigilância de óbitos por esquistossomose em Pernambuco no período de 2013 a 2022, com base nas Diretrizes para Avaliação de Sistemas de Vigilância do Center for Disease Control and Prevention (CDC)⁹.

MÉTODOS

Estudo avaliativo do sistema de vigilância de óbitos por esquistossomose com dados secundários, pautando-se na qualidade dos dados, representatividade, oportunidade e utilidade, com base no *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems: recommendations from guidelines working group* – CDC⁹, entre o período de janeiro de 2013 e dezembro de 2022.

Pernambuco é constituído por 184 municípios e o distrito de Fernando de Noronha. Além disso, conta com uma população estimada, no ano de 2024, em 9.058.931 habitantes, a ocupar uma área de 98.068,021 km², representando uma densidade populacional de 89,62 hab./km²¹⁰. A rede de organização de saúde estadual divide-se em 12 regiões de saúde, as quais, por sua vez, concentram 11 unidades hospitalares de referência para o atendimento das formas graves.

O estudo analisou todos os óbitos por esquistossomose residentes no estado inseridos, registrados sob os códigos: B65; B65.0; B65.1; B65.2; B65.3; B65.8; B65.9. Foram excluídos casos notificados de ocorrência no estado entre residentes de outras

Unidades da Federação (UF). Os dados analisados compreenderam o período de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2022.

O SIM foi adotado como fonte de dados. Esse sistema é responsável pela coleta, transmissão e disseminação dos dados, sendo alimentado pela digitação da DO. Esses dados foram obtidos por meio da consulta à base de dados nacional do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), no endereço eletrônico: <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/#>. O repositório de informações foi acessado pelos pesquisadores em agosto de 2024.

Entende-se por “qualidade dos dados” a validade e a integridade dos dados que foram analisadas a partir dos componentes: completude e consistência. A completude foi assimilada como o grau de preenchimento da variável analisada enquanto a consistência refere-se ao nível em que variáveis relacionadas apresentam valores coerentes e não contraditórios⁹. Para consistência, realizou-se exclusão dos casos para os quais esses campos não se encontravam preenchidos, para obter a proporção de notificações com variáveis relacionadas preenchidas com valores coerentes nos pareamentos propostos. Para o julgamento da completude, utilizaram-se os seguintes parâmetros: Excelente, $\geq 95\%$; Boa, $\geq 90\%$ a $\leq 94,9\%$; Regular, $\geq 80\%$ a $\leq 89,9\%$; Ruim, $\geq 50\%$ a $\leq 79,9\%$; Muito ruim, $< 50\%$. Quanto à consistência: Excelente, $\geq 90\%$; Regular, $\geq 70\%$ a $\leq 89,9\%$; Baixa, $< 70\%$.

O atributo “Representatividade”, por sua vez, descreve com precisão a ocorrência de um evento relacionado à saúde, considerando sua distribuição na população por pessoa, tempo e lugar. Isso se dá com: convergência com os dois níveis acima = alta representatividade; convergência com um dos níveis = moderada representatividade; nenhuma convergência = baixa representatividade. Para o julgamento, um ou mais critérios alcançados = representativo; nenhum critério = não representativo. A oportunidade consiste no intervalo entre diferentes etapas do processo de vigilância para obter as informações de forma oportuna e eficiente¹⁰. Para o julgamento, consideraram-se: Oportuno $\geq 80\%$; Inoportuno $\leq 79,9\%$.

As variáveis consideradas no estudo selecionadas entre os blocos de 1) identificação, 2) residência, 3) ocorrência e 4) condições e causas do óbito, para avaliação dos atributos, foram:

- a) Completude: Naturalidade; Sexo; Estado civil; Escolaridade; Ocupação; Município de residência; Local de ocorrência do óbito; Estabelecimento; Município de ocorrência; Assistência médica; Diagnóstico confirmado por necropsia.
- b) Consistência: Idade (< 10 anos) versus situação conjugal (todos, exceto ‘ignorado’); Tipo do óbito (não fetal) versus idade (exceto ‘ignorado’ e ‘em branco’); Causa básica versus óbito atestado por médico (exceto ‘Instituto de Medicina Legal – ‘IML’); Diagnóstico confirmado por necropsia (‘Sim’) versus causa básica (exceto B65.9).
- c) Representatividade: Faixa etária; Sexo; Raça/cor; Situação conjugal; Escolaridade; Ano do óbito; Classificação da área de transmissão; Local da ocorrência.

- d) Oportunidade: de Cadastro: tempo entre a data do óbito e a data de digitação da DO no município de ocorrência.

A ‘utilidade’ reflete a capacidade de o sistema contribuir para prevenção e controle de um evento, medir indicadores de desempenho da vigilância ou até mesmo determinar a importância de um evento em saúde pública. O intuito é avaliar a utilidade do sistema relacionado com sua capacidade de atender aos objetivos característicos de um sistema de vigilância de óbitos a partir de dez perguntas.

- e) Utilidade:

1) Detecta os óbitos por esquistossomose? 2) Quantifica ou estabelece a tendência de óbitos por esquistossomose? 3) Proporciona a informação necessária sobre o comportamento do óbito por esquistossomose? 4) Identifica os fatores de risco associados ao óbito por esquistossomose? 5) Estimula investigações epidemiológicas para o seu controle e prevenção? 6) Define padronização mínima para condutas e procedimentos relacionados à notificação, investigação, análise e monitoramento dos óbitos? 7) Estimula mecanismos para aprimorar a qualidade das informações sobre os óbitos, incluindo a precisão na identificação da causa morte? 8) Permite identificar os fatores associados à evitabilidade do óbito? 9) Possibilita orientar as melhores práticas clínicas, comportamentais, sociais e políticas ou ambientais? 10) Permite a avaliação dos efeitos dos programas de prevenção e controle?

Para cada resposta “sim”, atribui-se 1 ponto, enquanto as respostas “não” recebem 0 ponto. Ao final, a soma total das respostas é interpretada da seguinte forma: de 0 a 2 pontos: a utilidade é considerada baixa; de 3 a 5 pontos: a utilidade é aceitável; de 6 a 7 pontos: a utilidade é boa; de 8 a 10 pontos: a utilidade é alta.

Os dados foram sumarizados em frequências absolutas, relativas, medidas de tendência central e dispersão. O banco de dados foi processado, e para análise dos dados, foram utilizados os *softwares* Tabwin, Microsoft® Office Excel 365, Epi-Info 7.2.4.0.

Uma vez que se trata de dados secundários públicos, não se fez necessária avaliação pelo Comitê de Ética conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS

Foram registrados 1.498 óbitos por esquistossomose no estado de Pernambuco entre 2013 e 2022.

Na Tabela 1, a análise da completude revelou que a proporção média de preenchimento das variáveis selecionadas foi boa (92,2%). Entre os quatro blocos analisados para completude, a menor completude foi em “condições do óbito” (79,2%), classificada como ruim. Revelaram-se com completude boa o bloco “identificação” (93,5%) e excelente os blocos de “residência” (100%) e “ocorrência do óbito” (96,2%). Observou-se, ainda, um aumento percentual 30,9% na qualidade dos dados ao longo dos anos, com melhorias registradas em todos os blocos e variáveis quando comparados os anos de 2013 e 2022.

A menor completude entre as variáveis foi observada na “assistência médica” (76,9%), classificada como ruim. Apresentaram completude regular as variáveis

“naturalidade” (87,1%), “escolaridade” (87,3%), “estabelecimento” (88,7%) e “necropsia” (81,5%). Foi considerada boa a variável “ocupação” (91,9%). Para as demais seis variáveis, a completude foi excelente. Na análise de variação percentual, as variáveis de “naturalidade”, “assistência médica” e “necropsia” apresentaram valores acima da média (11,4).

Com relação à consistência, todas foram classificadas como excelentes, obtendo um valor médio geral de 98,9%, também classificado como excelente. Foi observado que os cruzamentos de “Causa básica *versus* atestado por médico (todas, exceto ‘IML’); Diagnóstico confirmado por necropsia (‘Sim’) *versus* atestado por médico (‘Serviço de Verificação de Óbito – ‘SVO’)) e ‘Diagnóstico confirmado por necropsia (‘Sim’) *versus* causa básica (exceto, B65. 9)” oscilaram a consistência entre os anos.

O sistema de vigilância foi avaliado como representativo. A faixa etária em que houve mais óbitos notificados foi a de pessoas com 75 e mais e com escolaridade de 1 a 3 anos, ambas com representatividade moderada. A raça/cor da pele predominante foi parda, e a situação conjugal foi casado (a), ambas com alta representatividade. Quanto ao bloco de pessoa, demonstra que o sexo mais prevalente foi o feminino, sendo considerada baixa a representatividade.

No que se refere ao local de ocorrência do óbito, a maior prevalência foi na unidade hospitalar em todos os três níveis, sendo também sendo classificada como alta representatividade. A distribuição geográfica dos óbitos revelou 79,4% dos óbitos em municípios de transmissão endêmica. Na região Nordeste, 97% em estados endêmicos, e, em âmbito nacional, 73,6% dos óbitos concentram-se em UF endêmicas.

A avaliação revelou que o sistema é oportuno, com 90,6% dos registros digitados em até 60 dias no município de ocorrência. A mediana geral é de 24 dias ao longo dos anos, com variações de 16 a 44 dias.

Por fim, quanto ao ‘nível de utilidade do sistema’, verificou-se que a vigilância possui boa utilidade (escore: 7 pontos), sendo capaz de fornecer indicadores importantes e condizentes com os objetivos preconizados, apontando tendências epidemiológicas sobre mortalidade.

DISCUSSÃO

Com base nos critérios avaliados no presente estudo, a partir dos registros de óbitos por esquistossomose no SIM no estado de Pernambuco, entre 2013 e 2022, a avaliação apontou que, de forma geral, o sistema demonstrou boa utilidade, boa completude, excelente consistência, é representativo e oportuno.

O sistema é uma ferramenta essencial para o registro de óbitos do país, abrangendo todos os municípios, gerando mais 1 milhão de registros anuais¹¹. Estudos apontam avanços no sistema de vigilância, como maior captação de óbitos e melhorias na precisão das informações sobre a causa, recebendo alta avaliação do sistema de classificação de qualidade de sistemas de informação pela Global Burden of Diseases¹². Este estudo observou os progressos mencionados, identificando uma melhora no percentual de campos preenchidos, o que indica avanços na qualidade e na completude dos dados.

Em que pesem os avanços, os desafios coexistem, como as mortes sem assistência médica e causas mal definidas, com maior impacto nas regiões Norte e Nordeste, onde os registros de mortalidade por esquistossomose refletem as piores condições nesses aspectos^{13,14}. Embora a completude satisfatória, as variáveis associadas às “condições de óbitos” expõem limitações que comprometem a notificação, a análise, a investigação e a qualificação, o que é essencial para subsidiar ações eficazes de controle e prevenção. Tais lacunas podem impactar as atividades, dificultando a identificação de fatores associados à evitabilidade do óbito por esquistossomose, uma etapa essencial para ações de controle e prevenção mais efetivas¹⁵.

Além disso, considerando que a esquistossomose é um óbito evitável, os indicadores analisados podem revelar não apenas o desempenho do serviço de saúde. Esse panorama ressalta a necessidade de intervenções estratégicas, incluindo o fortalecimento da vigilância, o aperfeiçoamento de profissionais de saúde e a ampliação das ações de prevenção, especialmente nas regiões mais vulneráveis¹⁵.

A variável com pior desempenho foi a “assistência médica”, uma informação relevante que diz respeito à atenção à saúde prestada ao longo do curso da doença que levou o paciente à morte, e não apenas no momento do óbito. Adicionalmente, a ausência ou registro inadequado do campo “necropsia” também compromete o conhecimento preciso da causa do óbito, além de prejudicar a avaliação das causas naturais, da falta de assistência médica ou a ausência de diagnóstico da doença ainda em vida¹⁶. Esses achados corroboram estudos anteriores, sublinhando a necessidade de estimular melhorias no preenchimento dos dados, especialmente no que diz respeito a esquistossomose^{17,18}.

A avaliação da consistência, por sua vez, revelou a coerência das informações dos óbitos notificados, permitindo o levantamento de informações por meio da associação entre variáveis selecionadas. No entanto, a escassez de estudos que abordem esse componente destaca a importância de investigações adicionais nessa área, abrindo caminho para pesquisas futuras.

Outro fator para o preenchimento incompleto das fichas pode ser a percepção de atividade meramente burocrática pelos profissionais de saúde, atribuindo importância secundária¹⁹⁻²². Além disso, observa-se a ausência nacional de padronização de condutas e procedimentos relacionados com notificação, investigação, análises e monitoramento do óbito para esquistossomose.

Tabela 1 - Percentual de campos preenchidos na DO segundo variável e ano do óbito no estado de Pernambuco, 2013 a 2022

Bloco/ variáveis	Ano do óbito										Variação percentual	Média percentual (dp)	Avaliação
	2013 (N= 141)	2014 (N= 140)	2015 (N=140)	2016 (N= 186)	2017 (N= 174)	2018 (N=167)	2019 (N=158)	2020 (N=150)	2021 (N=142)	2022 (N=100)			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
Identificação	78,6	95,2	94,4	93,4	95,4	94,7	94,4	96,1	96,5	96,5	22,8	93,5 (±5,3)	Boa
Naturalidade	0	96,4	96,4	93,5	96,5	94,6	96,8	98,6	99,3	99,0	99,0	87,1 (±30,7)	Regular
Sexo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0 (±0,0)	Excelente
Raça/cor	97,8	99,2	97,1	98,9	99,4	98,2	98,1	99,3	97,8	99,0	1,2	98,4 (±0,8)	Excelente
Estado civil	95,0	98,5	95,7	95,7	96,5	95,8	96,2	94,0	99,3	95,0	0,0	96,1 (±1,6)	Excelente
Escolaridade	85,1	85,0	84,2	85,4	87,9	88,6	84,8	88,0	92,2	92,0	8,1	87,3 (±2,9)	Regular
Ocupação	93,6	92,1	92,8	87,1	91,9	91,2	90,5	96,6	90,1	94,0	0,4	91,9 (±2,6)	Boa
Residência	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0 (±0,0)	Excelente
Município de residência	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100 (±0,0)	Excelente
Ocorrência	95,5	100,0	95,5	95,4	96,3	96,0	96,2	94,4	96,9	96,3	0,9	96,2(±1,5)	Excelente
Local de ocorrência	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100 ± (0,0)	Excelente
Estabelecimento	86,5	100,0	86,4	86,2	89,0	88,0	88,6	83,3	90,8	89,0	2,9	88,7 (±4,5)	Regular
Município de ocorrência	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100 (±,0,0)	Excelente
Condições dos óbitos	64,2	62,1	75,3	82,2	85,3	87,1	83,8	87,6	80,6	84,0	30,9	79,2 (±9,2)	Ruim
Assistência médica	58,8	60,7	72,1	80,6	85,0	85,6	80,3	86,6	78,8	81,0	37,8	76,9 (±10,0)	Ruim
Necropsia	69,5	63,5	78,5	83,8	86,2	88,6	87,3	88,6	82,3	87,0	25,2	81,5 (±8,6)	Regular
Valor médio	84,6	89,3	91,3	92,8	84,6	94,5	93,6	94,5	93,5	94,2	11,4	92,2 (±3,9)	Boa

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM)/DataSUS/MS

Os avanços significativos na qualidade dos dados no Brasil foram impulsionados por iniciativas de vigilância de óbito, além da busca ativa de óbitos em cartórios de registro civil, hospitais, estabelecimentos de saúde, cemitérios e fontes não oficiais, como agentes comunitários, parteiras tradicionais e líderes comunitários¹². Essas ações resultaram no aprimoramento da captação de eventos e, diante de novos padrões epidemiológicos da esquistossomose e as dificuldades do diagnóstico nas áreas de baixa endemicidade, representam uma oportunidade para estabelecer estatísticas mais precisas, identificar grupos vulneráveis e avaliar os resultados de programas^{23,24}.

Quanto à representatividade do sistema, foram registradas notificações em todos os municípios pernambucanos endêmicos para esquistossomose. Ademais, a distribuição das características sociodemográficas, predominantemente de moderada a alta, classifica-o como representativo. De modo geral, observou-se que a maioria dos óbitos afetou pessoas idosas, com baixo nível de escolaridade e predominantemente pardas. Essas características corroboram outros achados e refletem, possivelmente, o acesso tardio ao diagnóstico e tratamento, além de evidenciar a forte determinação social associada à doença²⁴.

O sexo foi a única das variáveis classificada como baixa, uma vez que o sexo feminino foi o mais prevalente nos registros. Embora essa prevalência contrarie a tendência esperada, considerando que os homens são mais expostos à infecção devido às atividades ocupacionais (por exemplo, pesca ou agricultura) ou atividades de lazer²⁵⁻²⁷, outros estudos conduzidos no Brasil e em Pernambuco identificaram em Recife a maior prevalência em mulheres^{6,18}.

As projeções populacionais de 2021 indicam que o sexo feminino é mais prevalente no estado de Pernambuco, representando 52% da população²⁸. Essa diferença demográfica pode, em parte, justificar a predominância em óbitos em mulheres ao passo que reforça a necessidade de análises mais detalhadas para compreender o fenômeno.

A identificação de maior prevalência no sexo feminino levanta questões importantes sobre as teorias clássicas de exposição e monitoramento epidemiológico. Estudos futuros poderiam investigar, por exemplo, o papel das mulheres em atividades informais que as expõem ao parasita, além de fatores relacionados ao acesso à saúde e ao diagnóstico precoce. Esse enfoque crítico é essencial para embasar intervenções mais efetivas e direcionadas às especificidades da população pernambucana.

Adicionalmente, observou-se que o local de ocorrência dos óbitos tem sido majoritariamente o hospital, o que reflete o agravamento do quadro clínico dos pacientes e, endossando, possivelmente, a falha do acesso ao diagnóstico em tempo oportuno. Outro aspecto que chama atenção e requer uma análise mais aprofundada são os óbitos ocorridos em domicílio, os quais podem indicar dificuldades no acesso à assistência médica, especialmente no acompanhamento pela Atenção Primária à Saúde.

A digitação da DO no município de ocorrência foi oportuna; sua execução, frequentemente tratada como mera atividade burocrática, pode apresentar resultados insatisfatórios. Isso aponta para a necessidade de monitoramento contínuo das atividades relacionadas ao processo⁸.

Dentre as limitações do estudo, destaca-se o uso de dados secundários do sistema de registro. Dados secundários podem produzir vieses ao subestimarem o

número de óbitos por esquistossomose, influenciando os indicadores. Não há como quantificar as subnotificações, embora seja presumível a redução nesse risco, uma vez que se utilizou o sistema de informação oficial para mortalidade. Adicionalmente, no banco de dados disponível no DataSUS, a data de cadastro foi utilizada como uma aproximação da data de recebimento do lote, visto vez que essa informação não é disponibilizada no banco exportado. Além disso, outra limitação está na escassez de estudos que avaliem sistemas de informação com essa temática específica, o que dificulta a comparação com resultados de outras pesquisas.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu avaliar o sistema de vigilância de óbitos para esquistossomose em Pernambuco como boa qualidade dos dados, representativo, oportuno e com boa utilidade. Os achados são valiosos para a saúde pública, contribuindo com os esforços para eliminar a doença enquanto problema de saúde pública. Os resultados apontam para melhoria da qualidade do SIM ao longo dos anos, contudo, apontou a necessidade de maior atenção ao preenchimento das condições de óbito. Essas variáveis são fundamentais para identificar possíveis falhas nas ações de diagnóstico e assistência ao paciente, sendo crucial investir em atividades que garantam precisão dos dados sobre a ocorrência da doença.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Schistosomiasis [Internet]. Genebra: OMS; 2022 [citado 2024 jul 12]. Disponível em: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis>
2. Brito MIBS, Silva MBA, Quinino LRM. Situação epidemiológica e controle da esquistossomose em Pernambuco: estudo descritivo, 2010–2016. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2020[citado 2024 jul 12];29(2). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000200310
3. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2024 jul 20]. Vol. 2.p. 549-604. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/view>
4. Pernambuco. Boletim Epidemiológico da Esquistossomose [Internet]. Recife: Cievs; 2023 [citado 2024 jul 13]. Disponível em: <https://portalcievs.saude.pe.gov.br/noticias/INFORMES/esquistossomose>
5. Silva da Paz W, Reis ES, Leal IB, Barbosa YM, Araújo KCG, Jesus AR, et al. 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]. 2021[citado 2024 jul 13];11:04061. Disponível em: <http://jogh.org/documents/2021/jogh-11-04061.pdf>
6. Pinheiro MCC, Ferreira AF, Silva Filho JD, Lima MS, Martins-Melo FR, Bezerra FSM, et al. Burden of schistosomiasis-related mortality in Brazil: epidemiological patterns and spatial-temporal distribution, 2003–2018. Trop Med Int Health [Internet]. 2020[citado 2024 jul 13];25(11):1395–407. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.13483>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2024 jul 13]. Vol. 53, n. 20. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no20/view>
8. Xavier DR, Albuquerque MP, Sousa-Carmo SVT, Pinter A. Avaliação da completude e oportunidade dos dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) para

- febre maculosa no estado de São Paulo, 2007-2017. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2023[citado 2024 jul 13];32(2). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222023000200306
9. German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN, et al. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. *MMWR Recomm Rep* [Internet]. 2001 [citado 2024 jul 13];50(RR-13):1-35. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/13376>
 10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades@: Pernambuco: Panorama [Internet]. [Rio de Janeiro]: IBGE; 2022 [citado 2024 dez 23]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>
 11. Malta DC, Teixeira R, Oliveira GMM, Ribeiro ALP. Cardiovascular disease mortality according to the Brazilian information system on mortality and the Global Burden of Disease study estimates in Brazil, 2000–2017. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 2024 dez 31];115(2):152-60. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/mX3zDLy43CbWt6sjm6J6GDc/>
 12. Rebouças P, Alves FJ, Ferreira A, Marques LG, Guimarães NS, Souza GR, et al. Avaliação da qualidade do Sistema Brasileiro de Informações sobre Mortalidade (SIM): uma scoping review. *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2023 [citado 2024 dez 31]. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/avaliacao-da-qualidade-do-sistema-brasileiro-de-informacoes-sobre-mortalidade-sim-uma-scoping-review/18936>
 13. Marinho MF, França EB, Teixeira RA, Ishitani LH, Cunha CC, Santos MR, et al. Data for health: impact on improving the quality of cause-of-death information in Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22(Supl 3):e19005.supl.3.DOI: 10.1590/1980-549720190005.supl.3
 14. Maria V, Souza M, Brant JL. Avaliação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica da Leptospirose – Brasil. *Cad Saude Colet* [Internet]. 2010[citado 2024 dez 28];18(1):95-105. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/w7vzBMSYrR98cwhdV6Hj8xx/>
 15. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MA, Morais Neto OL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2007 [citado 2024 dez 28];16(4):233-44. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000400002
 16. Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de óbito: manual de instruções para preenchimento [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2024 dez 28]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_obito_manual_preenchimento.pdf
 17. Brito MIBS, Oliveira ECA, Barbosa CS, Gomes ECS. Fatores associados às formas graves e aos óbitos por esquistossomose e aplicação do linkage probabilístico nas bases de dados, Pernambuco, 2007–2017. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2023;26 [citado 2024 dez 28]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2023000100402
 18. Oliveira ECA, Pimentel TJF, Araujo JPM, Oliveira LCS, Fernando VCN, Loyo RM, et al. Investigação sobre os casos e óbitos por esquistossomose na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, 2005–2013. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2018 [citado 2024 dez 28];27(4):e2017190. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742018000400020
 19. Lara JM, Donalisio MR, Zuben A, Angerami R, Stolses PM, Francisco B. Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose em Campinas, São Paulo, 2007 a 2014. *Cad Saude Colet* [Internet]. 2021 [citado 2024 dez 28];29(2):201-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/w7vzBMSYrR98cwhdV6Hj8xx/>
 20. Marques CA, Siqueira MM, Portuga FB. Assessment of the lack of completeness of compulsory dengue fever notifications registered by a small municipality in Brazil. *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2020 [citado 2024 dez 28];25(3):891-900. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/X76pZ9W6rK7mwzDW3YXLVvh/>
 21. Siqueira PC, Maciel ELN, Castro Catão R, Brioschi AP, Silva TCC, Prado TN. Completeness of yellow fever notification forms in the state of Espírito Santo, Brazil, 2017. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2020 [citado 2024 dez 28];29(3):e2019402. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/N55R9XwwZMgZ5Vc3RfGzG6b/?lang=pt>

22. Aguiar LR, Moraes R, Ralph C, Gomes R, Sá R, Ferreira Da Silva VM. Avaliação da completude dos dados registrados na ficha de notificação de tétano acidental. Cadernos ESP [Internet]. 2014 [citado 2025 abr 12];8(2):38-49. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/130>
23. Barbosa CS, Souza ATOF, Leal Neto OB, Gomes ECS, Araujo KCGM, Guimarães RJPS, et al. Turismo de risco para esquistossomose mansônica em Porto de Galinhas, Estado de Pernambuco, Brasil. Rev Panam Saude [Internet]. 2015 [citado 2024 ago 23];6(3):51-8. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232015000300051
24. Oliveira ECA, Silva APSC, Arruda LES, Silva JTL, Silva LR, Barreto IJB, et al. Análise da mortalidade por esquistossomose no estado de Pernambuco. Ver Eletr Acervo Saude [Internet]. 2023 [citado 2024 dez 28];23(7):e13001. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13001>
25. Silva da Paz W, Duthie MS, Ribeiro de Jesus A, Machado de Araújo KCG, Dantas dos Santos A, Bezerra-Santos M. Population-based, spatio temporal modeling of social risk factors and mortality from schistosomiasis in Brazil between 1999 and 2018. Acta Trop [Internet]. 2021 [citado 2024 dez 28];218:105902. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33753030/>
26. Nascimento GL, Oliveira MRF. Severe forms of schistosomiasis mansoni: epidemiologic and economic impact in Brazil, 2010. Trans R Soc Trop Med Hyg [Internet]. 2014 [citado 2024 dez 28];108(1):29-36. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24310377/>
27. Martins-Melo FR, Ramos AN, Alencar CH, Heukelbach J. Mortalité du aux maladies tropicales négligées au Brésil sur la période 2000–2011. Bull World Health Organ [Internet]. 2016 [citado 2024 dez 28];94(2):103-10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26908960/>
28. Brasil. Ministério da Saúde. DataSUS. Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000–2021 – Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 4 jan 2025]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def>

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Emergências em Saúde Pública do Ministério da Saúde (DEMSP/MS), à Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE) e à Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE).