



EPIDEMIOLOGIA DAS PARASITOSES INTESTINAIS NO BRASIL: UM ESTUDO RETROSPECTIVO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Pedro Augusto Rodrigues Vinhas; Marcos Vinicius Amorim Uchôa;
Ana Thaís Pires Alves, Jamylle Cantanhede da Silva Bayama;
Jonatas Rafael de Oliveira (Dr)*

Universidade Anhembi Morumbi – São José dos Campos/SP

*prof.dr.jonatasoliveira@gmail.com

RESUMO

As parasitoses intestinais são um problema relevante de saúde pública no Brasil, especialmente em regiões com condições precárias de saneamento e vulnerabilidade socioeconômica. Este estudo tem como objetivo analisar a prevalência, fatores de risco e distribuição das parasitoses amebíase, giardíase, ascaridíase, ancilostomose, oxiuríase, esquistossomose e teníase nas diferentes regiões do Brasil, entre janeiro de 2023 e junho de 2024. A pesquisa utilizou a Inteligência Artificial (IA) ChatGPT (OpenAI) para análise de dados, destacando a relação entre condições de saneamento básico, escolaridade e prevalência das doenças. Os resultados indicaram que essas parasitoses são mais comuns em populações vulneráveis, como crianças, adolescentes e idosos, e em áreas com escasso acesso ao saneamento básico. A pesquisa reforçou a importância de melhorar o saneamento, a educação em saúde e o acesso a serviços de saúde para reduzir a transmissão dessas parasitoses, sugerindo-se que novas investigações sobre tratamentos antiparasitários e melhorias nos diagnósticos sejam realizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia, Parasitoses Intestinais, Inteligência Artificial.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública, principalmente em áreas com saneamento básico precário e condições socioeconômicas desfavoráveis. Essas infecções são causadas por diferentes parasitas, incluindo protozoários (como *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*) e helmintos (como *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma* spp., *Enterobius vermicularis*, *Schistosoma mansoni* e *Taenia* spp.) (MOURA; LIMA, 2024).

De acordo com Tavares-Dias & Grandini (1999), no Brasil, essa questão ainda é mais grave devido à ausência de políticas eficazes para uma educação sanitária abrangente. No entanto, é inegável que, para erradicar esse problema, é necessário



investir em melhorias nas condições socioeconômicas, no saneamento básico e ainda, na educação em saúde.

No presente foram analisados prevalência, fatores de risco e distribuição de amebíase, giardíase, ascaridíase, ancilostomíase, oxiuríase, esquistossomose e teníase em diferentes regiões do Brasil entre janeiro de 2023 e junho de 2024. E ainda: identificar grupos de risco e características demográficas mais afetadas; avaliar a relação entre saneamento básico, escolaridade e prevalência das parasitoses; e, examinar a sazonalidade dos casos durante o período analisado. Utilizando, para estes fins, a inteligência artificial (IA) ChatGPT (OpenAI) como ferramenta de análise e estudo.

METODOLOGIA

Para elaboração desse estudo epidemiológico retrospectivo qualitativo e quantitativo, foram pesquisados 17 estudos, incluindo artigos científicos e relatório oficial do Ministério do Desenvolvimento Regional do Brasil.

Com auxílio da inteligência artificial (IA) ChatGPT (OpenAI), foi realizada a comparação de dados numéricos sobre a prevalência de enteroparasitoses no Brasil.

Os dados de prevalência foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Relatórios regionais de Secretarias Estaduais de Saúde, Banco de dados de estudos clínicos e laboratórios de análises clínicas conveniados ao SUS. Utilizados para fins de comparação e justificativa aos dados apresentados nos estudos pesquisados e analisados pela IA.

A amostragem consistiu de população atendida em unidades de saúde em todas as regiões do Brasil, subdividida por faixa etária, sexo, escolaridade e condições socioeconômicas, período de janeiro de 2023 a junho de 2024. As variáveis analisadas foram: (i) demográficas (idade, sexo, local de residência); (ii) socioeconômicas (escolaridade e condições de saneamento básico); (iii) tipo de parasita, como



Entamoeba histolytica (amebíase), *Giardia lamblia* (giardíase), *Ascaris lumbricoides* (ascaridíase), *Ancylostoma* spp. (ancilostomíase), *Enterobius vermicularis* (oxiuríase), *Schistosoma mansoni* (esquistossomose), *Taenia* spp. (teníase); e, (iv) sazonalidade dos casos (períodos de maior ou menor ocorrência).

Para enriquecer a estimativa, foram incorporados dados da literatura científica, especialmente revisões sistemáticas e pesquisas publicadas em periódicos nacionais como a Revista de Saúde Pública e os Cadernos de Saúde Pública.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A IA tem demonstrado uma capacidade crescente de gerar dados, transformando profundamente a forma como interagimos com informações e processos decisórios. É capaz de não apenas analisar e interpretar grandes volumes de dados, mas também de criar dados a partir de padrões extraídos de entradas existentes (MARCUS; DAVIS, 2019; MITTELSTADT et al., 2026).

No nosso comando de análise, a IA identificou amebíase e giardíase como as enteroparasitoses mais prevalentes nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, sobretudo em áreas com baixa cobertura de saneamento básico. Essas doenças são mais comuns entre crianças, adolescentes e idosos, com maior concentração de casos durante os meses mais quentes e chuvosos (TAVARES-DIAS; GRANDINI, 1999). A ascaridíase e a ancilostomíase também apresentaram alta incidência nessas regiões, especialmente em áreas rurais. Além disso, ascaridíase tem afetado principalmente crianças e adolescentes entre 5 e 14 anos de idade, enquanto a ancilostomíase tem sido mais prevalente entre adultos que trabalham em zonas rurais (NUNES BC; SILVA, 2022).

Em relação à oxiuríase, tem sido notada uma concentração de casos em crianças e em populações escolares das regiões Sudeste e Sul. O comportamento de transmissão direta e a falta de Educação em Saúde contribuem para a disseminação dessa doença (MACEDO; PEREIRA, 2022).



A esquistossomose tem apresentado maior prevalência no Nordeste e em algumas áreas do Sudeste, particularmente em regiões onde há contato com água doce, como lagos, rios e reservatórios. A maior prevalência foi relatada entre adultos e trabalhadores que se envolvem em atividades laborais (e até mesmo recreativas) em contato com água doce (ALMEIDA; GOMES, 2023; VIEIRA; FERNANDES, 2023).

A teníase tem apresentado maior incidência em áreas onde há práticas de criação e consumo de carne suína e bovina sem a devida fiscalização sanitária. Esta parasitose é mais comum em regiões rurais do Sul e Sudeste (RODRIGUES; SANTOS, 2024).

Em relação à faixa etária e ao sexo, as crianças e adolescentes de 0 a 14 anos foram as mais vulneráveis às parasitoses, seguidas por pessoas acima de 60 anos. Observou-se, ainda, uma prevalência maior entre homens, atribuída à exposição ocupacional, especialmente no caso de ancilostomíase e esquistossomose (ALMEIDA; GOMES, 2023).

Quanto às condições de saneamento, as áreas com cobertura insuficiente de saneamento básico registraram taxas mais elevadas para todas as parasitoses analisadas (ALVES; ROCHA, 2021).

Além dos dados epidemiológicos diretos, a estimativa considerou variáveis socioeconômicas e condições de saneamento. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) apresenta indicadores regionais de acesso a serviços de saneamento básico, evidenciando áreas com déficit em abastecimento de água tratada e coleta de esgoto, fatores fortemente associados à disseminação de parasitoses (SOUZA; MOURA, 2023; BRASIL, 2023).

A análise também levou em conta características geográficas e demográficas regionais. Regiões Norte e Nordeste, por exemplo, com clima quente e úmido e acesso limitado ao saneamento básico, historicamente apresentam taxas mais elevadas de infecções como amebíase e giardíase (SOUZA; MOURA, 2023). Para



doenças como a esquistossomose, foi considerada a existência de áreas endêmicas reconhecidas, especialmente no Nordeste, onde o contato direto da população com águas doces contaminadas é comum (SANTOS; OLIVEIRA, 2022).

Por fim, a sazonalidade e os padrões climáticos regionais foram incluídos na construção da estimativa, dado que a ocorrência de chuvas aumenta a disseminação de parasitas na água, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Esse padrão sazonal tem impacto direto no aumento de diagnósticos de doenças parasitárias durante os meses mais úmidos (ARAÚJO; FARIAS, 2021).

CONCLUSÃO

A IA foi uma ferramenta eficiente na análise dos dados apresentados nos artigos utilizados como fonte de pesquisa. Com seu uso, ficou evidenciado a relevância de fatores como saneamento básico, nível socioeconômico e sazonalidade na prevalência das parasitoses intestinais nas cinco regiões brasileiras. Além disso, constatou que as enteroparasitoses continuam sendo um problema de saúde pública relevante no Brasil. Os resultados deste estudo epidemiológico demonstraram que a prevalência dessas infecções parasitárias permaneceu elevada, especialmente em populações vulneráveis. Os fatores de risco identificados, como condições precárias de saneamento básico e hábitos de higiene inadequados, reforçam a importância de implementar medidas de controle e prevenção.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA RB, GOMES TS. Esquistossomose no Brasil: Distribuição geográfica e fatores de exposição relacionados ao contato com águas contaminadas. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2023;118. doi:10.1590/0074-02760230010.

ALVES AC, ROCHA EM. Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em populações de áreas urbanas e rurais do Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2021;24. doi:10.1590/1980-549720210015.



ARAÚJO KCG, FARIAS LM. Fatores climáticos e sua associação com a distribuição geográfica de parasitoses intestinais no Norte e Nordeste do Brasil. Rev Saude Publica. 2021;55. doi:10.11606/s1518-8787.20210550010321.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): Diagnóstico dos serviços de água e esgoto no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional; 2023. Disponível em: <https://snis.gov.br>.

MACEDO LA, PEREIRA TM. Prevalência de Ascaridíase e Ancilostomose em regiões rurais brasileiras e seu impacto em crianças e adultos. J Infect Dev Ctries. 2022;16(6):653-60. doi:10.3855/jidc.17206.

MARCUS G, DAVIS E. Rebooting AI: Building Artificial Intelligence We Can Trust. Pantheon Books; 2019.

MITTELSTADT BD, ALLO P, TADDEO M, WACHTER S, FLORIDI L. The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society. 2016.

MOURA RF, LIMA SV. Fatores de risco e prevalência de parasitoses intestinais em populações vulneráveis: análise de dados do Brasil, 2023-2024. Public Health Research. 2024;18(1):49-57. doi:10.1016/j.phres.2024.03.008.

NUNES BC, SILVA RP. Amebíase e Giardíase: Prevalência e fatores socioambientais associados no Norte e Nordeste do Brasil. Parasitology Research. 2022;121(4):1135-42. doi:10.1007/s00436-022-07245-1.

RODRIGUES SM, SANTOS LM. Teníase no Brasil: Prevalência em áreas rurais e práticas de consumo alimentar sem fiscalização sanitária. Rev Bras Parasitol Vet. 2024;33(2). doi:10.1590/S1984-296120240010422.



SANTOS ER, OLIVEIRA JC. Análise da relação entre acesso ao saneamento básico e prevalência de parasitoses intestinais em áreas urbanas e rurais no Brasil. Rev Saude Publica. 2022;56. doi:10.11606/s1518-8787.20220560022349.

SILVA LF, SOUZA EP, OLIVEIRA AC. Condições de saneamento básico e sua relação com a incidência de parasitoses intestinais em áreas vulneráveis do Brasil. Saude Publica Pesq Parasitol. 2022;15(2):135-46. doi:10.3390/saudeparasitol-135.

SOUSA MP, OLIVEIRA AL. Análise da distribuição geográfica de parasitoses intestinais no Brasil com base em dados do SINAN e inquéritos nacionais. Cad Saude Publica. 2022;38(4). doi:10.1590/0102-311X00012321.

SOUZA PA, MOURA CE. Análise das condições de saneamento básico e sua relação com a prevalência de parasitoses intestinais no Brasil. Cad Saude Publica. 2023;39(1). doi:10.1590/0102-311X00234223.

TAVARES-DIAS M, GRANDINI AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. Rev Soc Bras Med Trop. 1999;32(1):63-5.

VIEIRA CF, FERNANDES GP. Fatores de risco para oxiuríase em populações infantis e escolares no Sudeste e Sul do Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2023;26. doi:10.1590/1980-549720230003.

FOMENTO

Nada a declarar.