

Doenças tropicais com maior persistência no Amazonas: um olhar retrospectivo de cinco anos

Most persistent tropical diseases in Amazonas: a five-year retrospective look

DOI:10.34119/bjhrv6n4-045

Recebimento dos originais: 13/06/2023

Aceitação para publicação: 10/07/2023

Daiane Teixeira de Sousa Marinho

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Nilton Lins (UNINILTONLINS)

Endereço: Av. Prof. Nilton Lins, 3259, Flores, Manaus – AM, CEP: 69058-030

E-mail: daianemarinho1990@gmail.com

Antônio Salles Arraes Pedrosa Barreto

Graduado em Enfermagem

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: tonisalles12@gmail.com

Emerson Paiva dos Anjos

Graduando em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Nilton Lins (UNINILTONLINS)

Endereço: Av. Prof. Nilton Lins, 3259, Flores, Manaus – AM, CEP: 69058-030

E-mail: emerson.paiva013@gmail.com

Verônica Vasconcelos da Silva

Graduada em Enfermagem

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: veronicavasconcelodasilva@gmail.com

Canuto Frota de Lima Junior

Graduado em Psicologia

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: canutojunior21@gmail.com

David Brendo Souza Damião

Graduado em Enfermagem

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: davidbrendo1995@gmail.com

Daniele Maria Silva Moreira

Graduada em Enfermagem

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: dani.ester.agata@gmail.com

Ariana Mayza de Souza Rezende

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: arianarezendeprocasa@gmail.com

Arimatéia Portela de Azevedo

Mestre em Biologia Urbana

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n, Dom Pedro, Manaus - AM, CEP: 69040-000

E-mail: arimateia@fmt.am.gov.br

RESUMO

Introdução: As doenças infectocontagiosas são aquelas de fácil e rápida transmissão, provocadas por agentes patogênicos. **Objetivo:** Descrever as dez doenças infectocontagiosas com maior persistência no Amazonas registradas no hospital de referência entre os anos de 2018 a 2021 enfatizando os possíveis fatores de risco facilitadores da cadeia de transmissão. **Delineamento:** Estudo retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa. **Resultados:** foram registradas no período um total de 34.537 doenças infecciosas e parasitárias e outros agravos, destes, 1.472 (4,2%) evoluíram para óbitos. No período foram registrados dois surtos: o primeiro foi o de sarampo em 2018 com 578 casos sem nenhum óbito, o segundo de varíola do macaco (*Monkeypox*) em 2022 com 107 casos nenhum óbito e uma pandemia causada pelo Corona Vírus (*SarCov2*) que iniciou no final de 2019 e se estende até a presente data com registro de 2.222 casos somente nesta instituição de saúde com 138 (6,2%) óbitos. **Implicações:** Caso não haja medidas efetivas para diminuir a transmissibilidade dessa patologias, a persistência das mesmas pode ter impacto direto no aumento dos gastos públicos e também na qualidade de vida e na produtividade que cada pessoa pode desempenhar no mercado e na sociedade.

Palavras-chave: doenças transmissíveis, epidemiologia clínica, doenças negligenciadas, vulnerabilidade em saúde, saúde pública.

ABSTRACT

Introduction: Infectious diseases are those easily and quickly transmitted, caused by pathogenic agents. **Objective:** To describe the ten most persistent infectious diseases in the Amazon registered at the reference hospital between the years 2018 to 2021, emphasizing the possible risk factors that facilitate the transmission chain. **Design:** Retrospective, descriptive study with a quantitative approach. **Results:** a total of 34,537 infectious and parasitic diseases and other injuries were registered during the period, of which 1,472 (4.2%) resulted in deaths. In the period, two outbreaks were recorded: the first was measles in 2018 with 578 cases without any deaths, the second of monkeypox (*Monkeypox*) in 2022 with 107 cases without deaths and a pandemic caused by the Corona Virus (*SarCov2*) that started at the end of 2019 and extends to the present date with a record of 2,222 cases in this health institution alone, with 138 (6.2%) deaths. **Implications:** If there are no effective measures to reduce the transmissibility of these

pathologies, their persistence can have a direct impact on the increase in public spending and also on the quality of life and productivity that each person can perform in the market and in society.

Keywords: communicable diseases, clinical epidemiology, neglected diseases, health vulnerability, public health.

1 INTRODUÇÃO

O grupo de doenças tropicais é bem diversificado e inclui aquelas causadas por protozoários, helmintos, parasitas, bactérias, vírus e fungos. Tais doenças presentes em países de clima tropical, apresentando como características em comum sua disseminação e são mais facilmente difundidas quando em situações de pobreza, precárias condições de habitação, falta de saneamento, além de dificuldades no acesso à saúde.¹

A distribuição dessas doenças tropicais no mundo é desigual e as pessoas pobres compartilham uma elevada parte dessa carga. Grande porcentagem pode ser atribuída a doenças tropicais negligenciadas, as quais compreendem dezessete condições médico-sanitárias diferentes. Dentre elas, a dengue pode afetar todos os níveis da sociedade no entanto, a carga é mais frequente entre a população menos favorecidas.²

Tais patologias são predominantes em países subdesenvolvidos e com condições precárias de vida, onde há pessoas sem acesso a água tratada e saneamento básico, estima-se que as doenças tropicais negligenciadas estão presentes em 149 países, atingindo cerca de um bilhão de pessoas. Tais enfermidades prejudicam principalmente as crianças, afetando seu rendimento escolar, mas também os adultos, que, quando acometidos desses males, ficam desabilitados a exercerem suas atividades, acarretando consequências econômicas.³

O Brasil é considerado endêmico para diferentes doenças tropicais. Estima-se que exista 100 milhões de pessoas estão sob risco de adquirir uma ou mais destas. O país ainda se destaca com registros significativos de casos de hanseníase, esquistossomose, Tracoma e Leishmaniose visceral, bem como de Dengue, Doença de Chagas, Leishmaniose tegumentar e Helmintíases transmitidas pelo solo.⁴

A carga dessas doenças varia de acordo com as regiões brasileiras e apresenta alta correlação entre a sua prevalência e o baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país e com isso o Brasil tem experimentado grandes transformações em seu cenário demográfico, socioeconômico e epidemiológico.⁵

A região Nordeste do país tem-se destacado por elevadas taxas de mortalidade por essas enfermidades (5,3 óbitos/100 mil habitantes), com tendência temporal de crescimento e

estabilidade em elevado patamar, além de possuir áreas de alto risco delimitadas. O Piauí, por exemplo, se destaca como um dos estados do país com elevadas taxas de mortalidade.⁶

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) sempre traz conteúdos sobre os dados e análises sintéticas das principais ações desenvolvidas nas áreas de sistemas de informações epidemiológicas, vigilância, prevenção e controle de doenças. As informações são apresentadas de forma objetiva, tornando acessível, para os gestores do Sistema Único de Saúde, conhecer e avaliar a situação atual das ações e dos programas executados em sua Unidade Federada. Esse mesmo departamento governamental diz que as doenças tropicais que possuem maior ocorrência no Amazonas são a Dengue, Malária, Zika, Doença de Chagas, Leishmaniose e Tuberculose.⁷

Contudo, apesar do grande impacto negativo na sociedade, pois afeta milhões e mata dezenas de milhares de pessoas todos os anos, tais enfermidades costumam receber pouca atenção para pesquisa e desenvolvimento de medicamentos para colaborar na elaboração de políticas públicas voltadas para mitigar a problemática e a ausência das principais mídias de comunicação para divulgação dos problemas que atingem as regiões mais impactadas.⁸

Dada à importância epidemiológica, deve-se empregar todo e qualquer esforço para melhorar a rede de acolhimento e informar os profissionais de saúde e a população sobre a prevenção, diagnóstico, tratamento e gestão dessas doenças.^{9,10}

Mediante tudo o que foi referenciado acima, enfatiza-se que este estudo teve como objetivo principal descrever as dez doenças infectocontagiosas e parasitárias com maior ocorrência no Amazonas registradas no hospital de referência entre os anos de 2018 a 2021 enfatizando os possíveis fatores de risco facilitadores da cadeia de transmissão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um levantamento de informações secundárias publicadas nos últimos cinco anos, referentes as doenças infecciosas e parasitárias com maior perfil de persistência no Amazonas. Portanto, foram utilizadas informações de variáveis existentes nas planilhas do núcleo de vigilância em saúde publicadas no site do hospital referência para atendimento de pacientes portadores destas infecções, no ícone *Vigiweb*.

A instituição que é referência para atendimento destes pacientes é em um hospital universitário, terciário que tem suas ações voltadas ao diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas e parasitárias, com características endêmicas, emergentes e ré emergentes na região.

A pesquisa só teve início após a apreciação ético como determina a 466/12 e suas complementares (sob o CAAE: 68583623.0.0000.0005 e Número do Comprovante: 033956/2023).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações sobre as dez doenças com maior perfil de persistência registradas no hospital referência do estado do Amazonas mostraram que no período houve um total geral de 34.537 casos e outros agravos registrados, destes, 1.472 (4,2%) evoluíram para óbitos. Também é importante salientar que nos últimos cinco anos foram registrados dois surtos: o primeiro foi o de sarampo em 2018 com 578 casos sem nenhum óbito, o segundo de varíola do macaco (*Monkeypox*) em 2022 com 107 casos nenhum óbito e uma pandemia causada pelo Corona Vírus (SarCov2) que iniciou no final de 2019 e se estende até a presente data com registro de 2.222 casos somente nesta instituição de saúde e também com 138 (6,2%) óbitos.

Planilha 01: Número total de registro das doenças infecciosas mais ocorrentes e outros agravos durante os anos de 2018 a 2022

Agravos	2018	2019	2020	2021	2022
Malária	3.604	2.441	1.366	1.359	1.147
Sífilis em geral	1.127	1.054	425	381	463
Acidente ocupacional	737	794	508	712	664
Exposição sexual	656	683	629	960	1.405
Hepatites virais	720	743	340	353	348
AIDS em geral	414	578	449	480	457
HIV em geral	618	415	220	345	255
Leishmaniose	574	350	469	222	129
Tuberculose	533	437	356	367	353
Zika Vírus	249	61	27	13	6

Fonte: dados do *Vigeweb* do hospital referência referentes aos anos de 2018 a 2022

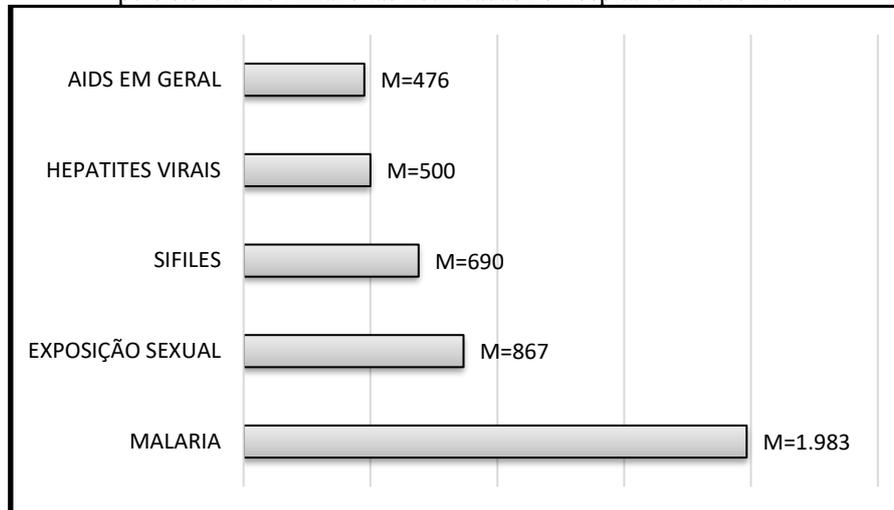
Dados do Ministério da Saúde mostram que o Amazonas concentra a grande maioria dos casos de malária do país e retém também as maiores taxas de incidência de tuberculose (87,6 por 100.000 habitantes)¹⁵.

O Amazonas também se destaca em relação a expansão da mortalidade por Aids (2,8/100.000), enquanto Roraima tem uma taxa de mortalidade de 3,8 casos para cada 100.000 habitantes, e o Pará (2,9/100.000)¹⁶.

Nesses últimos anos a Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM) tem intensificado a oferta do serviço de Profilaxia Pós-Exposição ao HIV (PEP) em três unidades de saúde da rede pública. A medida tem como objetivo prevenir a infecção pelo vírus HIV após situações de risco, tais como acidentes ocupacionais, violência sexual e relações sexuais

desprotegidas. Mesmo assim, os casos de exposição sexual a material biológico vem crescendo de forma exponencial. No últimos cinco anos tal agravo cresceu mais que o dobro (Planilha 01).

Gráfico 01: Média anual de registros de número de casos novos das cinco primeiras doenças com maior perfil de persistência no Amazonas notificadas no hospital de referência.

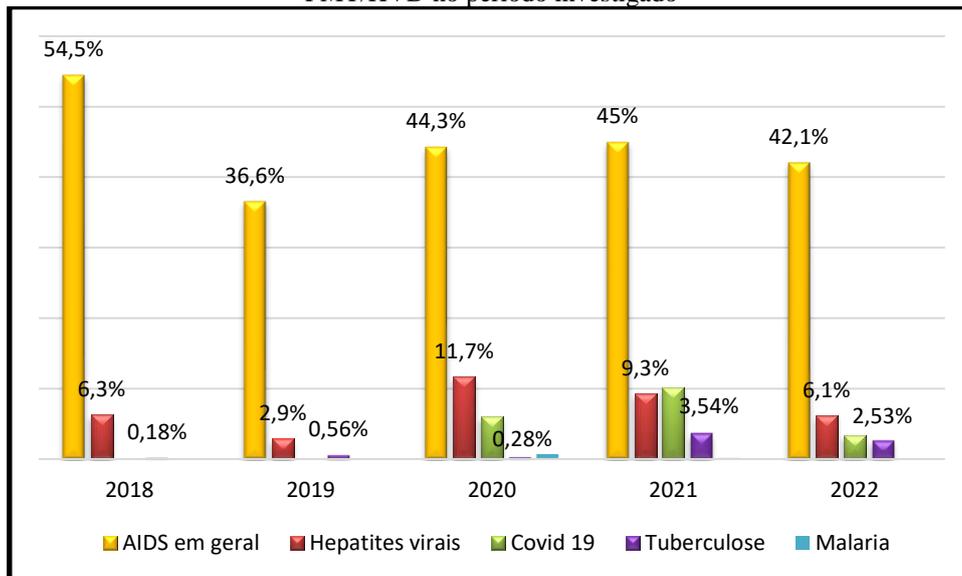


Fonte: dados do *Vigeweb* do hospital referência referentes aos anos de 2018 a 2022

As doenças com maior média de registro anual ainda continua sendo a malária (M=1.983 casos/ano), seguida pela Sífilis (M=690 casos/ano), Hepatites virais (M=500 casos/ano) e Aids (M= 476 casos/ano). E o agravo com maior média anual foi exposição sexual (M=867 casos/ano) onde houve um pico ascendente entre os anos 2021 e 2022 (Planilha 01).

Ressalta-se que em virtude da malária ser uma infecção endêmica no estado do Amazonas, todas as unidades de saúde tem laboratório com microscopistas preparados para atender pacientes com sintomas dessa patologia. Portanto, a média de casos de malária, como também das outras doenças mostrada na planilha 01 e gráficos 01 ao 03, reflete apenas aqueles casos que foram diagnosticados e notificados pelo hospital de referência em infectologia.

Gráfico 02: Percentual de óbitos nas cinco doenças com maior perfil de persistência no Amazonas notificadas na FMT/HVD no período investigado



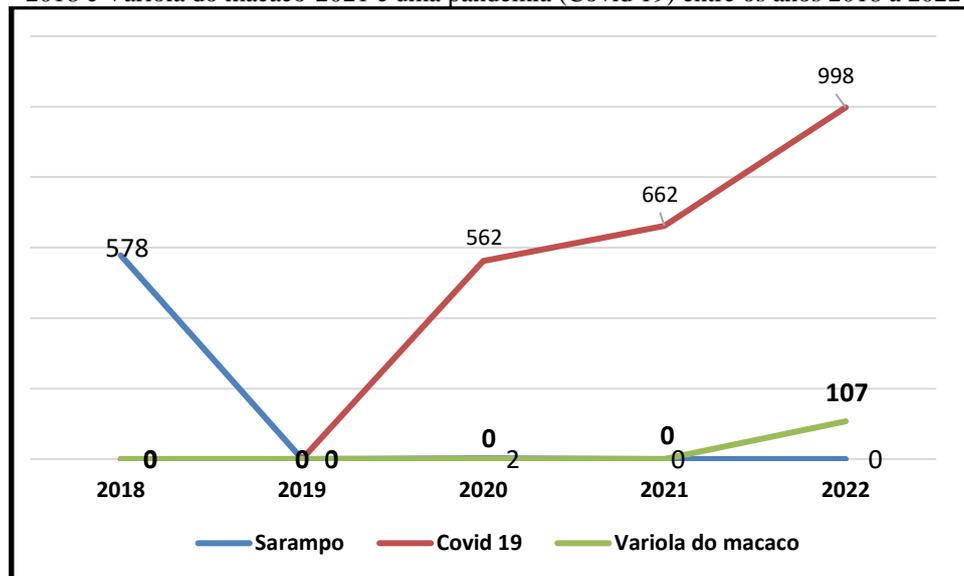
Fonte: dados do *Vigeweb* do hospital referência referentes aos anos de 2018 a 2022

A prevalência e a incidência de algumas doenças transmissíveis permaneceu constante nos últimos anos. Para mudar esse cenário, é preciso o engajamento das autoridades governamentais, da saúde e também da população. O gráfico acima (Gráfico 01) mostra que a síndrome da imunodeficiência adquirida –Aids, as Hepatites virais, a Tuberculose, a Malária e mais recentemente, a Covid 19, são as infecções com maior percentual de ocorrência e também de óbitos entre as doenças infecciosas no Amazonas registradas nestes últimos cinco anos.

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, o combate às doenças transmissíveis com perfil de persistência requer, dentre outros, o fortalecimento das estratégias já adotadas pelos municípios e a interrupção da cadeia de transmissão por meio diagnóstico precoce e do tratamento dos pacientes infectados. Também é fundamental que se desenvolvam ações de prevenção e para quebra de cadeia de transmissão de vários setores para que elas sejam erradicadas pois as mesmas correspondem à quinta causa de óbito entre os brasileiros¹².

Documentos recentes confeccionados pelas autoridades da saúde do Brasil informam que as doenças com maior persistência no país, levando em consideração todas as regiões, são a Esquistossomose, Febre amarela, Hepatites, Leishmaniose visceral, Leptospirose, Malária, Meningites e Tuberculose, e podem ser combatidas através da vacinação, eliminação dos focos de vetores, vigilância constante dos novos casos e mantendo a população informada sobre os principais sintomas que, se manifestados, devem ser comunicados à equipe de saúde da comunidade^{13, 14}.

Gráfico 03: Visão panorâmica do total de registros dos agravos nos últimos cinco anos: dois surtos (sarampo-2018 e Variola do macaco-2021 e uma pandemia (Covid 19) entre os anos 2018 a 2022



Fonte: dados do *Vigeweb* do hospital referência referentes aos anos de 2018 a 2022

O último registro de sarampo no Amazonas foi em 2020 (Gráfico 02). Tal surto pode ter sua explicação na baixa adesão da população as campanha nacional de vacinação contra a doença e isso pode ter facilitado o aparecimento dessa infecção no estado.

Sabe-se que essa é uma doença infecciosa exantemática aguda, transmissível e muito contagiosa e que pode evoluir com complicações e óbito, principalmente em crianças com desnutrição e menores de um ano de idade^{15, 17}.

As doenças emergentes são aquelas que surgem como novos problemas de saúde ou um novo agente infeccioso, como, por exemplo, a febre hemorrágica causada pelo vírus Ebola, descoberto na década de 1976, e a Aids da década de 1980. Por serem desconhecidas, algumas demandam um tempo maior para que seu agente infeccioso seja isolado e estudado em busca de medicamentos ou imunizantes que impeçam sua propagação. Já as doenças reemergentes são aquelas que ressurgem após uma mudança epidemiológica de doenças controladas trazendo uma nova preocupação à saúde pública, como foi o caso do sarampo em 2018^{16, 17, 19}.

Por isso sempre foi necessário ciar ações de qualidade em todas as faixas etárias da vida, trabalhando a vacinação de rotina, e ações extra muro. Então o Programa Nacional de Imunização (PNI) foi criado em 18 de setembro de 1973, e com o passar dos anos possibilitou a inclusão social das vacinas para toda à população brasileira¹⁸.

Devido a sua importância, é preciso que haja esforço nesse sentido pois as vacinas possibilitam a prevenção, a contenção, a eliminação e a erradicação das doenças

imunopreveníveis, trabalhando com a diminuição da morbimortalidade por algumas doenças e tendo um grande aproveitamento de custo e efetividade¹⁹.

4 CONCLUSÃO

O Amazonas possui algumas peculiaridades, a exemplo de outras regiões do Brasil, existem vários fatores que interferem na saúde da população. O desmatamento, as queimadas, o difícil acesso as populações ribeirinhas e até mesmo a vazantes dos rios são destaques que tem influência direta no aparecimento de doenças endêmicas. Mas em todo o território nacional, o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde procura contribuir para que os gestores estaduais e municipais utilizem instrumentos na construção de uma agenda contendo iniciativas capazes de fortalecer ações e produzir resultados positivos na promoção da saúde da população. Portanto, este estudo, levando em consideração apenas as dez doenças com maior número de casos registrados em um hospital referência em infectologia no Amazonas, evidenciou que nos últimos cinco anos foram registrados quase trinta e cinco mil casos de doenças infecciosas e parasitárias e também outros agravos, destes, 4,2% evoluíram para óbitos e que a Aids em geral, hepatites virais, Covid 19, tuberculose e malária foram as que mais tiveram casos de óbitos. Salienta-se que no período foram registrados dois surtos sendo o primeiro de sarampo em 2018 com 578 casos sem nenhum óbito, o segundo de varíola do macaco (Monkeypox) em 2022 com 107 casos e também nenhum óbito e uma pandemia causada pelo Corona Vírus (SarCov2) que iniciou no final de 2019 e se estende até a presente data com registro até o momento de 138 óbitos somente nesta instituição de saúde. Quase todas essas doenças aqui mencionadas apresentam relação direta com instalações sanitárias inadequadas e problemas socioeconômicos, no entanto, tais infecções prejudicam o desenvolvimento infantil, reduz a taxa de escolaridade e na maioria das vezes incapacita os infectados ao trabalho, o que ocasiona consequências econômicas. Portanto, é pertinente a existência de estudos que mostrem a dinâmica de aparecimentos dessas patologias. É notório que as doenças infectocontagiosas tem alcançado uma capacidade fenomenal de transmissibilidade e de alcance rápido, até mesmo, de populações que vivem em lugares remotos que tem acesso somente por rios aqui no Amazonas mas, ressalta-se que a prevenção ainda é o mais poderoso instrumento para quebra de cadeia de transmissão.

REFERÊNCIAS

1. BRITO, SPS et al. Hospitalizações por doenças tropicais negligenciadas no Piauí, Nordeste do Brasil: custos, tendências temporais e padrões espaciais, 2001-2018. *Cad. Saúde Pública* 2022; 38(8):e00281021. Visualizado em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2022.v38n8/e00281021/pt>
2. MARTINS-MELO FR, RAMOS JR. AN, ALENCAR CH, HEUKELBACH J. Trends and spatial patterns of mortality related to neglected tropical diseases in Brazil. *Parasite Epidemiol Control* 2016; 1:56-65.
3. BRASIL. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, organizador. *Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. p. 99-141.
4. ALMEIDA T S O, ALMEIDA T S O, RAMALHO S N L. Delineamento das doenças tropicais negligenciadas no Brasil e o seu impacto social. *Inter cientia*. Vol 5. N 1. 2017. Visualizado em: <file:///C:/Users/33822280259/Downloads/403-Texto%20do%20artigo-1738-4-10-20171214.pdf>
5. BRITO S P S, FERREIRA A F, LIMA M S, RAMOS JR A N. Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Piauí, Nordeste do Brasil: tendência temporal e padrões espaciais, 2001-2018. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 31(1):e2021732, 2022. Visualizado em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/mkN6xQ9VT8JHBBPkWQJmhmf/?format=pdf&lang=pt>
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Relatório de Situação Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Amazonas Brasília/DF 2006 Série C. Projetos, Programas e Relatórios. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_snvs_am_2ed.pdf
7. Aguiar, EMS, Siebert, THR. Doenças tropicais negligenciadas no baixo Amazonas (2017 a 2019). *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.6, p.27957-27972 nov./dec. 2021
8. SILVA-PIRES, FES; BONATTO, M PO; MELLO, MLBC; TRAJANO, VS, ARAÚJO-JORGE, TC. As doenças negligenciadas e os determinantes sociais da saúde no contexto da investigação em ensino. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, v. 22, n. 1, p. 51-59, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/recc.v22i1.3344>
9. BARREIRA, D. The challenges to eliminating tuberculosis in Brazil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 27, n. 1, e00100009, 2018. Available from . access on 01 June 2018. Epub Feb 15, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000100009>
10. BEDOVA, J. S.; MARTINS, A. C. C.; PIMENTEL, M. I. F.; SOUZA, C. T. V. Estigmatização social pela leishmaniose cutânea no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*, v. 11, n. 3, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i3.1091>
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Panorama da tuberculose no Brasil:*

indicadores epidemiológicos e operacionais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. –Brasília: Ministério da Saúde, 2014

12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância
13. Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8th ed. Brasília. 2010
14. WALDMAN, Eliseu Alves; SATO, Ana Paula Sayuri. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio. *Rev Saúde Pública*. 2016;50:68
15. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Implantação do plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública: primeiros passos rumo ao alcance das metas. *Boletim epidemiológico*. n. 11. v. 49. Brasília, 2018
16. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. *Boletim epidemiológico: hepatites virais* – 2018. n. 31. v. 49. Brasília, 2018
17. DIAS, J L, NASCIMENTO, M IN. Relato de experiência da vacinação da Tríplice Viral (Sarampo, Caxumba, Rubéola) nas escolas estaduais de Manaus-AM, contra o surto de Sarampo em 2018. *Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic JournalCollection Health* | ISSN 2178-2091. <https://doi.org/10.25248/reas.e4909.2020>
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Informe técnico-Campanha nacional de vacinação contra a Poliomielite e de seguimento contra o sarampo: adaptado pelo Programa Estadual De Imunizações –RS. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014b; 25p
19. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS). Na fronteira de uma epidemia. 2ª edição: agosto de 2017: <https://unaid.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Amazonaids.pdf>
20. Andrade CDR, Lopes GAH. Um século de doenças infectocontagiosas: A História de um Brasil contaminado. Metodologias e Aprendizado Volume 3, 2020.