



Epidemiological analysis of deaths from hepatitis B in Brazil between 2014 and 2024

ISSN: 2178-7514

Vol. 17 | Nº. 1 | Ano 2025

João Pedro Rodrigues Pinto¹; Ana Vitória Maitan Cruz²; João Gabriel dos Santos Oliveira³;
Bruno Rafael Carvalho Ribeiro⁴; Daniella Rodrigues da Silva⁵

RESUMO

A hepatite B é uma doença infecciosa que agride o fígado e é classificada como uma infecção sexualmente transmissível. A transmissão ocorre pela exposição ao sangue infectado e secreções corporais. Atualmente, a principal via de transmissão continua sendo da mãe para o recém-nascido (transmissão vertical), mas também pode ocorrer pela esterilização inadequada de instrumentos de saúde e a administração de hemoderivados contaminados, especialmente em países mais pobres. Esse estudo tem como objetivo analisar as tendências temporais, espaciais e sociodemográficas dos óbitos por Hepatite B no Brasil entre 2014 e 2024. Para isso, foi realizado o levantamento de dados no Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e posterior avaliação estatística. Os resultados evidenciaram que, apesar do número de internações ter sido maior na região sudeste no período analisado, os óbitos foram mais prevalentes na região nordeste, principalmente no estado de Pernambuco, e em pessoas do sexo masculino, da raça parda e entre 50 e 59 anos. Portanto, são necessários estudos que possibilitem identificar as áreas que apresentam maior vulnerabilidade quanto ao manejo adequado dessa infecção para que políticas públicas sejam desenvolvidas de forma eficaz e possa-se evitar esses óbitos.

Palavras-chave: Vigilância de óbitos, hepatite B, epidemiologia e Brasil.

ABSTRACT

Hepatitis B is an infectious disease that attacks the liver and is classified as a sexually transmitted infection. Transmission occurs through exposure to infected blood and bodily secretions. Currently, the main route of transmission continues to be from mother to newborn (vertical transmission), but it can also occur through inadequate sterilization of health instruments and the administration of contaminated blood products, especially in poorer countries. This study aims to analyze the temporal, spatial and sociodemographic trends of deaths from Hepatitis B in Brazil between 2014 and 2024. To this end, data was collected in the Hospital Information System (SIH) of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and subsequent statistical evaluation. The results showed that, although the number of hospitalizations was higher in the southeast region during the analyzed period, deaths were more prevalent in the northeast region, mainly in the state of Pernambuco, and in male people, mixed race and between 50 and 59 years old. Therefore, studies are needed to identify the areas that are most vulnerable in terms of adequate management of this infection so that public policies can be developed effectively and these deaths can be avoided.

Keywords: Death surveillance, hepatitis B, epidemiology and Brazil

1. Universidade Tiradentes
2. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
3. Universidade Federal Rural do Semi-Árido
4. Universidade Federal de Sergipe
5. Universidade do Estado de Minas Gerais

Autor de correspondência

João Pedro Rodrigues Pinto

joao.pinto@souunit.com.br

INTRODUÇÃO

A hepatite viral B é causada por um vírus pertencente à família Hepadnaviridae, o vírus da hepatite B (HBV, DNA-vírus envelopado, com fita de DNA dupla incompleta e replicação do genoma viral pela enzima transcriptase reversa. Essa doença infecciosa agride o fígado e é classificada como uma infecção sexualmente transmissível. Inicialmente, ocorre uma infecção aguda e, na maior parte dos casos, a infecção se resolve espontaneamente até seis meses após os primeiros sintomas, sendo considerada de curta duração. Contudo, algumas infecções permanecem após esse período, mantendo a presença do marcador HBsAg no sangue. Nesses casos, a infecção é considerada crônica^[1].

A infecção crônica pelo vírus da hepatite B (HBV) é uma ameaça bem conhecida à saúde global. A transmissão ocorre pela exposição ao sangue infectado e secreções corporais. Atualmente, a principal via de transmissão continua sendo da mãe para o recém-nascido (transmissão vertical), mas a esterilização inadequada de instrumentos de saúde e a administração de hemoderivados contaminados também continuam sendo os principais modos de transmissão, especialmente em países mais pobres. Além disso, com a crise global de opioides, o uso de drogas intravenosas voltou a ser um modo mais comum de transmissão^[2].

Os indicadores epidemiológicos do Brasil apresentam grandes disparidades regionais, um

possível reflexo das diferenças no alcance das medidas de acompanhamento, controle e gestão de doenças infecciosas entre estados e municípios. Diferenças nas condições de infraestrutura de saneamento básico e na organização da rede de atenção à saúde, bem como na prestação de serviços de assistência, contribuem para a heterogeneidade dos indicadores de saúde. O diagnóstico precoce é essencial para tratar a hepatite, seja para interromper a cadeia de transmissão ou para prevenir a progressão para doença crônica. Entretanto, é preciso considerar que a capacidade de resposta e a vigilância epidemiológica são influenciadas pelo contexto geopolítico, apontando a importância de estudos que analisem a distribuição espacial para auxiliar a compreensão do cenário epidemiológico e o controle dessas doenças transmissíveis^[3].

Nesse contexto, a análise epidemiológica se torna indispensável para a promoção de medidas de prevenção e rastreio de grupos sociais mais vulneráveis e suscetíveis à infecção por Hepatite B. Esse estudo tem como objetivo analisar epidemiologicamente os óbitos por Hepatite B no Brasil entre 2014 e 2024, assim como suas tendências temporais, espaciais e socio-demográficas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, com dados secundários obtidos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único

de Saúde (DATASUS), abrangendo óbitos por Hepatite B, classificados pela CID-10 e ocorridos entre novembro de 2014 e novembro de 2024 no Brasil. As variáveis estudadas incluíram as regiões federativas, sexo, idade, etnia, regime do atendimento, ano de processamento, outras doenças infecciosas e parasitárias e internações. A análise dos dados foi realizada com técnicas estatísticas descritivas simples. Por se tratarem de dados de domínio público e anonimizados, este estudo dispensa aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa. Para introduzir o tema e

discutir os resultados, foram pesquisados artigos no SciELO, PubMed e BVS usando palavras-chave como “Vigilância de Óbitos”, “Hepatite B”, “Epidemiologia” e “Brasil”. A análise dos dados foi realizada no software Microsoft Excel, permitindo a organização, e tabulação de indicadores pertinentes ao tema. Os resultados foram apresentados em tabelas para facilitar a interpretação e comparação das informações.

RESULTADOS

Tabela 1: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo região (2014-2024)

Região da Federação	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
Óbitos	98	539	402	125	126	1290

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

De acordo com a tabela 1, entre os anos de 2014 e 2024, houve 1290 óbitos por Hepatite B no Brasil, os quais foram mais prevalentes na

região Nordeste (41,17%), seguido das regiões sudeste (31,11%), centro-oeste (9,7%), sul (9,6%) e, por último, norte (7,5%).

Tabela 2: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo sexo (2014-2024)

Sexo	Masc	Fem	Total
Óbitos	877	413	1290

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

De acordo com a tabela 2, os óbitos por hepatite foram maiores no sexo masculino

(67,98%), em comparação ao feminino (32%).

Tabela 3: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo faixa etária (2014-2024)

Faixa etária	Total
Menor 1 ano	8
1 a 4 anos	3
10 a 14 anos	2
15 a 19 anos	3
20 a 29 anos	19
30 a 39 anos	90
40 a 49 anos	204
50 a 59 anos	328
60 a 69 anos	323
70 a 79 anos	202
80 anos e mais	108
Total	1290

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Já em relação à distribuição segundo faixa etária, é possível perceber que aqueles entre 50 e 59 anos foram os que apresentaram mais óbitos (25,42%); seguidos da faixa entre 60 e 69 (25,03%); de 70 a 79 anos (15,65%) e de 40 a 49 anos (15,81%). Já os indivíduos menores de 1 ano até os 19 anos, representam juntos 1,2% do total de mortes, segundo a tabela.

Tabela 4: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo regime de atendimento (2014-2024)

Regime de atendimento	Público	Privado	Ignorado	Total
Óbitos	76	45	1170	1291

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Os óbitos foram ligeiramente maiores em regimes de atendimento público (5,8%), comparado ao privado (3,4%), contudo, em aproximadamente 90% dos óbitos não há informações no DataSUS referentes ao regime de atendimento. Todavia, sabe-se já que quanto à prevalência da infecção, alguns grupos específicos e de maior vulnerabilidade sociais apresentam prevalência aumentada, como gays, bissexuais e homens que fazem sexo com homens (HSH), os quais são considerados altamente vulneráveis à infecção pelo vírus da hepatite B^[4].

Tabela 5: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo raça (2014-2024)

Raça	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena	Sem informação	Total
Óbitos	314	43	734	13	3	184	1291

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação aos óbitos segundo a raça, a último, indígena (0,2%). Em aproximadamente 14% do número total não informado a raça. parda foi a mais presente com 57,59%, seguida da branca (24,34%), preta (3,3%), amarela (1%) e, por

Tabela 6: internações por Hepatite aguda B no Brasil segundo região e ano de processamento (2014-2024)

Região	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Região Norte	21	148	108	61	50	82	62	53	69	68	57	779
Região Nordeste	68	449	533	541	542	478	434	329	323	256	177	4130
Região Sudeste	25	217	263	302	291	275	255	215	261	248	215	2567
Região Sul	19	104	103	87	123	108	166	92	65	48	46	961
Região Centro-Oeste	10	86	72	59	42	43	49	92	146	103	64	766
Total	143	1004	1079	1050	1048	986	966	781	864	723	559	9203

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A tabela 6 expõe o número de internações por hepatite aguda B no Brasil distribuída por região ao longo dos anos. No total, foram registradas 9.203 internações entre 2014 e 2024. A Região Nordeste foi a que registrou o maior número de internações, com 44,9% (4130) dos casos. O pico ocorreu em 2018, com 5,88% das internações totais (542), seguindo para uma leve queda nos anos seguintes. A Região Sudeste teve o segundo maior número de internações, com 27,9% (2567) dos casos. O maior número foi registrado em 2017, com 3,28% do total (302), enquanto o menor valor foi em 2014, representando 0,27% das notificações totais (25). A Região Sul apresentou um total de 12,9% das internações (961). O maior número ocorreu em 2020 com

1,80% do total (166), enquanto 2014 registrou o menor valor, cerca de 0,20% das notificações (19). A Região Centro-Oeste representou 8,23% do total (766). O maior número foi em 2022 com 0,78% das ocorrências (72), e o menor, em 2014, com apenas 0,1% das internações (10). A Região Norte registrou o menor número total de internações, com 8,46% dos casos (779). O maior valor foi em 2015 representando 2,38%

do total (148), e o menor, em 2014 com 0,22% das internações (21). A distribuição ao longo dos anos demonstra que as internações foram mais frequentes entre 2015 e 2018, com um pico em 2016 com 11,72% das internações totais (1.079). A partir de 2019, houve uma redução progressiva, chegando ao menor número desde 2014, ano que apresentou apenas 1,55% do total com 143 internações, em 2024 com 6% dos casos (559).

Tabela 7: óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e Hepatite aguda B no Brasil segundo região (2014-2024)

Região	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
Óbitos por doenças infecciosas e parasitárias	77060	301754	661234	238691	82296	1361035
Óbitos por Hepatite aguda B	98	539	403	125	126	1291

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A Tabela 7 apresenta os óbitos por doenças infecciosas e parasitárias em geral e por hepatite aguda B, divididos por região do Brasil. No período analisado, foram registrados 1.291 óbitos por hepatite aguda B em todo o país. A Região Nordeste teve o maior número de casos, com 539 óbitos (41,8%). Em seguida, a Região Sudeste registrou 403 óbitos (31,2%). A Região Centro-Oeste contabilizou 126 óbitos (9,8%), enquanto a Região Sul teve 125 óbitos (9,7%). A Região Norte apresentou o menor número de óbitos, com 98 casos (7,6%).

Em relação aos óbitos por doenças infecciosas e parasitárias em geral, os números foram significativamente mais altos. O Sudeste

teve o maior número, com 661.234 óbitos. O Nordeste registrou 301.754 óbitos. O Sul teve 238.691 óbitos. O Centro-Oeste registrou 82.296 óbitos. O Norte teve 77.060 óbitos. É evidente que ao comparar os óbitos por hepatite aguda B com o total de mortes por doenças infecciosas e parasitárias no país, observa-se que os 1.291 óbitos por hepatite B representam apenas 0,095% do total de 1.361.035 mortes por doenças infecciosas e parasitárias. Embora a Região Nordeste apresente o maior número de óbitos por hepatite aguda B, a Região Sudeste concentra a maior quantidade de mortes por doenças infecciosas e parasitárias em geral.

Tabela 8: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo ano de processamento (2014-2024)

Ano de processamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Óbitos	19	125	128	124	125	136	134	138	143	133	86	1291

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A tabela 8 apresenta o número total de óbitos por hepatite aguda B no Brasil ao longo dos anos. No período de 2014 a 2024, foram registrados 1.291 óbitos, sendo que o ano com o menor número de óbitos foi 2014, com 72 mortes (5,57% do total). O ano com o maior número de óbitos foi 2021, com 138 mortes (10,68% do total). Os outros anos apresentaram valores relativamente estáveis, variando entre 124 e 136 (variação de 9,68%) óbitos anuais. Entre 2014 e 2017, houve um aumento progressivo nos óbitos, saindo de 72 em 2014 para 128 em 2015

(aumento de 77,78%), 124 em 2016 (redução de 3,13%) e 125 em 2017 (avanço de 0,81%). Entre 2018 e 2021, os valores se mantiveram em patamares elevados indicando uma certa estabilização após 2019, iniciando em 2018 com 125 óbitos, seguindo para 136 em 2019 (aumento de 8,8%), 134 em 2020 (redução de 1,47%) e para 138 óbitos em 2021 (oscilando 2,99%). Nos anos mais recentes, 2022 e 2023, houve uma leve redução, com 133 e 86 óbitos (Variação de 35,34%), respectivamente.

Tabela 9: óbitos por Hepatite aguda B no Brasil segundo região/unidade da federação e ano de processamento (2014-2024)

Região/Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Região Nordeste	8	72	68	61	59	61	57	43	43	42	25	539
Maranhão	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	-	5
Piauí	-	2	1	1	-	1	-	1	-	3	4	13
Ceará	-	1	-	-	1	2	2	-	-	-	-	6
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Paraíba	-	2	1	1	1	1	1	-	-	2	1	10
Pernambuco	7	56	55	50	47	53	49	31	41	31	18	438
Alagoas	-	-	1	4	-	1	-	5	1	2	-	14
Sergipe	-	-	1	-	-	-	1	2	-	1	-	5
Bahia	1	9	9	4	9	2	4	4	1	2	2	47
Total	8	72	68	61	59	61	57	43	43	42	25	539

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A tabela 9 apresenta os óbitos por hepatite aguda B na Região Nordeste, distribuídos por estado e ano de processamento. No período analisado, foram registrados 539 óbitos. Pernambuco concentrou a maior parte dos casos, com 438 óbitos (81,3% do total), apresentando picos em 2015 (56 óbitos) e 2016 (55 óbitos), mantendo números elevados até 2021 (31 óbitos). A Bahia foi o segundo estado com mais registros, totalizando 47 óbitos (8,7%), com variações anuais entre 1 e 9 casos. O Maranhão teve 5 óbitos (0,9%), distribuídos esporadicamente, com o maior número em 2015 (2 óbitos). A Paraíba

registrou 10 óbitos (1,9%), variando entre 0 e 2 por ano. O Piauí apresentou 13 óbitos (2,4%), sem um padrão definido ao longo dos anos. No Ceará, houve 6 óbitos (1,1%), ocorrendo entre 2015 e 2024, com poucos registros anuais. O Rio Grande do Norte teve apenas 1 óbito (0,2%) em todo o período, registrado em 2018. Alagoas somou 14 óbitos (2,6%), com um pico de 5 casos em 2021. Por fim, Sergipe registrou 5 óbitos (0,9%) ao longo dos anos, com números baixos e dispersos.

A distribuição dos óbitos por hepatite aguda B na Região Nordeste evidencia uma forte concentração em Pernambuco, que respondeu

por mais de 80% dos casos registrados. A Bahia, embora tenha apresentado o segundo maior número de óbitos, teve uma incidência significativamente menor. Estados como Maranhão, Paraíba, Piauí, Ceará, Alagoas, Sergipe e Rio Grande do Norte registraram números baixos e dispersos ao longo dos anos, sem um padrão claro de crescimento ou queda.

DISCUSSÃO

A análise dos óbitos por hepatite B no Brasil entre 2014 e 2024 revela padrões epidemiológicos importantes que dialogam com achados prévios na literatura. O estudo demonstrou que a região Nordeste concentrou a maior parte dos óbitos (41,17%), seguida do Sudeste (31,11%), Centro-Oeste (9,7%), Sul (9,6%) e Norte (7,5%). Esses dados contrastam com a distribuição da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB), que apresenta maior número de casos confirmados no Sudeste, seguido do Sul, Nordeste e Centro-Oeste⁽¹⁾. A discrepância pode ser explicada por diferenças no acesso ao diagnóstico e tratamento, além de variações nos serviços de vigilância epidemiológica entre as regiões.

A distribuição por sexo revelou que os homens foram os mais afetados, representando 67,98% dos óbitos. Esse achado está alinhado com estudos que apontam maior prevalência da infecção pelo VHB entre homossexuais (HSH), além de menor adesão masculina às estratégias de prevenção, como vacinação e uso de preservativos

⁽²⁾. Além disso, os HSH constituem um grupo prioritário para prevenção da hepatite B devido à alta vulnerabilidade à infecção⁽¹⁾.

Quanto à distribuição etária, os óbitos foram mais prevalentes na faixa de 50 a 59 anos (25,42%), seguidos dos indivíduos entre 60 e 69 anos (25,03%) e 40 a 49 anos (15,81%). Essa tendência é coerente com a literatura internacional, que indica que a hepatite B crônica pode levar anos para se manifestar clinicamente, resultando em complicações como cirrose e carcinoma hepatocelular em idades mais avançadas⁽³⁾. A baixa mortalidade entre menores de 19 anos (1,2%) reforça o impacto positivo das campanhas de vacinação infantil, implementadas no Brasil desde 1998⁽¹⁾.

A análise por raça/cor revelou que indivíduos pardos foram os mais afetados (57,59%), seguidos pelos brancos (24,34%), pretos (3,3%), amarelos (1%) e indígenas (0,2%). Esse padrão reflete desigualdades estruturais no acesso à saúde, como já observado em outros estudos brasileiros sobre hepatites virais. Em um estudo conduzido no estado do Paraná, identificou-se concentração de casos de hepatite B em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica, o que pode contribuir para desfechos mais graves entre populações negras e pardas devido ao diagnóstico tardio e barreiras no acesso ao tratamento⁽⁴⁾.

No que diz respeito ao regime de atendimento, 5,8% dos óbitos ocorreram na rede pública e 3,4% na rede privada, mas aproximadamente 90% das notificações não

informaram esse dado. Essa lacuna limita uma análise mais aprofundada sobre possíveis diferenças nos desfechos clínicos entre os setores público e privado. No entanto, sabe-se que a maior parte dos casos de hepatite B no Brasil é diagnosticada e tratada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), reforçando o papel essencial das políticas públicas no controle da infecção⁽¹⁾.

Uma das principais limitações deste estudo é a dependência de dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), que podem conter inconsistências ou subnotificações. Além disso, não foi possível avaliar fatores comportamentais e ocupacionais que poderiam influenciar a mortalidade por hepatite B. No entanto, o estudo apresenta uma análise abrangente da mortalidade pela doença ao longo de uma década, contribuindo para a compreensão das desigualdades regionais e sociodemográficas no Brasil.

Diante desses achados, é essencial fortalecer estratégias de prevenção, como a ampliação da cobertura vacinal em grupos de risco e o diagnóstico precoce, especialmente nas regiões com maior mortalidade. Além disso, sugere-se a melhoria dos sistemas de informação para aprimorar a qualidade dos registros epidemiológicos e orientar políticas públicas mais eficazes no combate à hepatite B no país.

CONCLUSÃO

A análise epidemiológica dos óbitos por hepatite B no Brasil entre 2014 e 2024 revelou padrões espaciais e sociodemográficos marcantes, evidenciando disparidades regionais e grupos populacionais desproporcionalmente afetados. A maior prevalência de óbitos na região Nordeste, particularmente no estado de Pernambuco, contrasta com a maior incidência de internações no Sudeste, sugerindo diferenças na acessibilidade ao diagnóstico precoce, adesão ao tratamento antiviral e estrutura da rede de atenção especializada. Além disso, a predominância de óbitos entre indivíduos do sexo masculino, pardos e na faixa etária de 50 a 59 anos, aponta para vulnerabilidades específicas que devem ser contempladas em estratégias de saúde pública mais direcionadas.

A persistência de fatores de risco para a transmissão do vírus da hepatite B, como a transmissão vertical e a exposição a procedimentos invasivos sem esterilização adequada, reforça a necessidade da intensificação das ações de vigilância epidemiológica, ampliação da cobertura vacinal e testagem universal de gestantes durante o pré-natal. Outrossim, a elevada mortalidade entre indivíduos com idade avançada é condizente com a evolução natural da infecção crônica, que pode levar ao desenvolvimento de cirrose e carcinoma hepatocelular, destacando a importância do rastreamento precoce e da adesão ao tratamento antiviral para minimizar a progressão da doença.

Os achados deste estudo ressaltam a necessidade de políticas públicas mais abrangentes e equitativas, que promovam a descentralização da assistência, garantindo acesso universal ao diagnóstico e tratamento, especialmente nas regiões mais afetadas. Além disso, o aprimoramento dos sistemas de notificação e vigilância epidemiológica são essenciais para melhorar a acurácia dos registros de óbitos e permitir a formulação de estratégias baseadas em dados mais precisos.

Diante disso, recomenda-se a ampliação de estudos longitudinais que integrem dados clínicos, sociais e comportamentais para aprofundar a compreensão dos determinantes da mortalidade por hepatite B no Brasil. Apenas por meio de uma abordagem interdisciplinar e intersetorial será possível reduzir a carga da doença e avançar no controle dessa infecção no país.

REFERÊNCIAS

1. Hepatite B [Internet]. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2025 [cited 2025 Feb 8]. Available from: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/hepatites-virais/hepatite-b>
2. Nguyen MH, Wong G, Gane E, Kao JH, Dusheiko G. Hepatitis B Virus: Advances in Prevention, Diagnosis, and Therapy. *Clinical Microbiology Reviews* [Internet]. 2020 Feb 25 [cited 2025 Feb 8];33(2). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7048015/>
3. Pavinati G, Vinicius L, Gabriella I, Magnabosco GT. Distribution and spatial autocorrelation of viral hepatitis B and C in Paraná, Brazil: an ecological study, 2011-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Feb 8];32(2). Available from: <https://www.scielo.br/j/ress/a/bjkZ4G7jpb8WkpRhW6RbSbp/?lang=en>
4. Motta-Castro A, Kerr L, Kendall C, Mota R, Guimarães M, Leal A, et al. Hepatitis B Prevalence among Men Who Have Sex with Men in Brazil. *Tropical Medicine and Infectious Disease* [Internet]. 2023 Apr 6 [cited 2025 Feb 12];8(4):218–8. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10142294/#B1-tropicalmed-08-00218>

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.