

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO POR HEPATITE B NAS REGIÕES NORTE E SUL DO BRASIL

Amanda Mota Ribeiro Maioral Coelho – 1º autor

Biociências, Instituto de Ciências da Saúde (ICS)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Helen Regina de Souza Silva – 2º autor

Bacharelado Interdisciplinar em Saúde
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Rafaela dos Santos Pimenta – 3º autor

Biociências, Instituto de Ciências da Saúde (ICS),
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Natalie Romeu – 4º autor

Biociências, Instituto de Ciências da Saúde (ICS),
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Andréa Mendonça Gusmão Cunha (Orientadora)

Biociências, Instituto de Ciências da Saúde (ICS),
Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Faculdade de Medicina ZARNS

RESUMO

Este estudo realizou uma análise sobre a epidemiologia da hepatite B em duas importantes regiões geográficas do Brasil: a região Norte e a região Sul. A hepatite B é uma doença de notificação compulsória no país e as principais vias de transmissão ocorrem mediante atividade sexual, compartilhamento de objetos perfurocortantes e transmissão vertical da gestante para o feto/neonato. Essa infecção é causada pelo Vírus da Hepatite B (HBV), cujo tropismo é por células hepáticas. Apesar da prevenção fundamentada em vacinação e o uso de preservativos, a incidência da doença persiste em território brasileiro. Foram analisados dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde DataSUS (TABNET), que revelam números significativos dessa infecção, com semelhança entre as regiões Norte e Sul do país. Os resultados revelaram um padrão predomi-

Palavras-chave: Hepatite B, HBV, Brasil, Epidemiologia.

nante de transmissão por meio de relações sexuais, com a faixa etária mais afetada compreendendo indivíduos de 20 a 59 anos de idade, muitos dos quais possuíam ensino médio completo. É importante destacar que, apesar das diferenças socioeconômicas e das heterogeneidades regionais, ambas as regiões compartilham um perfil de infecção semelhante. Portanto, é imperativo intensificar a ênfase sobre o combate e prevenção da Hepatite B em ambas as regiões, visando a redução da incidência e o fortalecimento das medidas de controle da doença.

SUMMARY

The present work carried out a comprehensive analysis of the epidemiology of hepatitis B in two important geographic areas of Brazil, the North and South regions. This disease is notifiable in Brazil, being transmitted mainly through sexual activity, sharing sharp objects and via vertically, from pregnant woman to fetus/newborn. This infection is caused by the Hepatitis B Virus (HBV), whose tropism is for liver cells. Despite current prevention methods based on vaccination and the use of condoms, the incidence of the disease persists in Brazil. Data from the Department of Informatics of the Unified Health System DataSUS (TABNET) were analyzed, which showed a significant number of cases of this infection, with similarity between the North and South regions of the country. The result was characterized by the following pattern: form of transmission mostly through sexual intercourse, the age group was composed mainly of individuals aged between 20 and 59 years, and who have completed high school. After detailed investigation and evaluation, it was verified that remarkably distinct areas converge into similar groups, allowing a deeper understanding of the dynamics of this pathology. It is notable that, despite the socioeconomic differences and their heterogeneity, both national territories have maintained a similar infection profile, making it necessary to increase the emphasis on combating and preventing Hepatitis B in both regions.

Keywords: Hepatitis B, HBV, Brazil, Epidemiology.

INTRODUÇÃO:

A hepatite B é uma doença de notificação compulsória no Brasil, de acordo com a Portaria GM/MS Nº 420 de 2022, do Ministério da Saúde (MS), tornando obrigatória a comunicação à autoridade de saúde sobre suspeitas ou casos confirmados da doença. Esta enfermidade é causada pelo Vírus da Hepatite B (HBV), cujo tropismo é por células hepáticas e a principal via de transmissão ocorre por relações sexuais, sendo, portanto, classificada como uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) (BERTOLINI et al., 2018). Além disso, a hepatite B pode ser transmitida por compartilhamento de obje-

tos perfurocortantes de uso pessoal, por via vertical, da mãe para o filho durante o parto e, preocupantemente, pelo compartilhamento de agulhas e seringas (RAPPARINI et. al., 2012).

Na classificação taxonômica, o HBV é um vírus pertencente à família Hepadnaviridae, gênero Orthohepadnavirus e é constituído por um uma fita dupla de DNA incompleta com intermédio de RNA. A estrutura do vírus inclui um capsídeo icosaédrico marcado pela presença da Proteína C e um envelope viral composto pela proteína S de superfície. O antígeno viral E é detectado no sangue do indivíduo infectado apenas durante a replicação viral ativa. A partir da presença dessas proteínas virais e da resposta imune com a produção de anticorpos específicos, é possível identificar marcadores sorológicos que são utilizados para o diagnóstico e monitoramento da infecção pelo HBV. Entre esses marcadores, destacam-se a pesquisa dos antígenos AgHBs e AgHBc e a pesquisa de anticorpos Anti-HBs, Anti-HBc e Anti-HBe (IARC, 2012). No entanto, devido à complexidade na interpretação dos resultados dos testes sorológicos, existe a possibilidade de erros de diagnóstico, levando a resultados falsos negativos ou falsos positivos (CRUZ, 2014).

Em termos clínicos, a hepatite B é, em sua maioria, assintomática ou oligossintomática durante a fase aguda, com manifestações clínicas inespecíficas que se assemelham a infecções gripais. Isso dificulta o diagnóstico clínico e resulta em um número significativo de portadores crônicos, que podem disseminar o vírus por longos períodos. Nesse contexto, o diagnóstico laboratorial e clínico da hepatite B muitas vezes é tardio, ocorrendo quando já há danos irreversíveis no fígado, frequentemente fibrose, cirrose e até mesmo carcinoma hepatocelular (FIGUEIREDO et. al, 2005; Secretaria de Vigilância em Saúde/MS, 2007).

Para o controle da doença, a vacinação é a principal forma de profilaxia contra a hepatite B, disponível gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS) desde 1992, sem restrições de idade. Entretanto, evidências indicam que nem todos os indivíduos vacinados desenvolvem soroconversão, resultando em uma janela de infecção na população vacinada (MEIRA et al., 2006;

MOREIRA et al., 2007). Medidas como o uso de preservativos, não compartilhamento de objetos perfurocortantes de uso pessoal e o acompanhamento pré-natal de gestantes, oferecido pelo SUS, são consideradas importantes estratégias medidas de prevenção da hepatite B (Secretaria de Vigilância em Saúde/MS, 2007).

Apesar dos esforços para o controle da hepatite B, em 2018, esta infecção foi responsável por 32,8% dos casos de hepatites notificados no Brasil, causando mais de 20% das mortes relacionadas às hepatites entre os anos 2000 e 2017 (DE OLIVEIRA et al., 2019). Considerando a gravidade dessa doença e a necessidade de uma vigilância eficaz, este estudo tem como objetivo analisar a epidemiologia da hepatite B na população brasileira, com foco nas regiões Norte e Sul do país, que, apesar de suas diferenças, apresentam os maiores índices de casos da doença.

METODOLOGIA

Foi utilizado um modelo de estudo ecológico descritivo, o qual permite examinar associações entre exposição e doença/condição relacionada à coletividade.

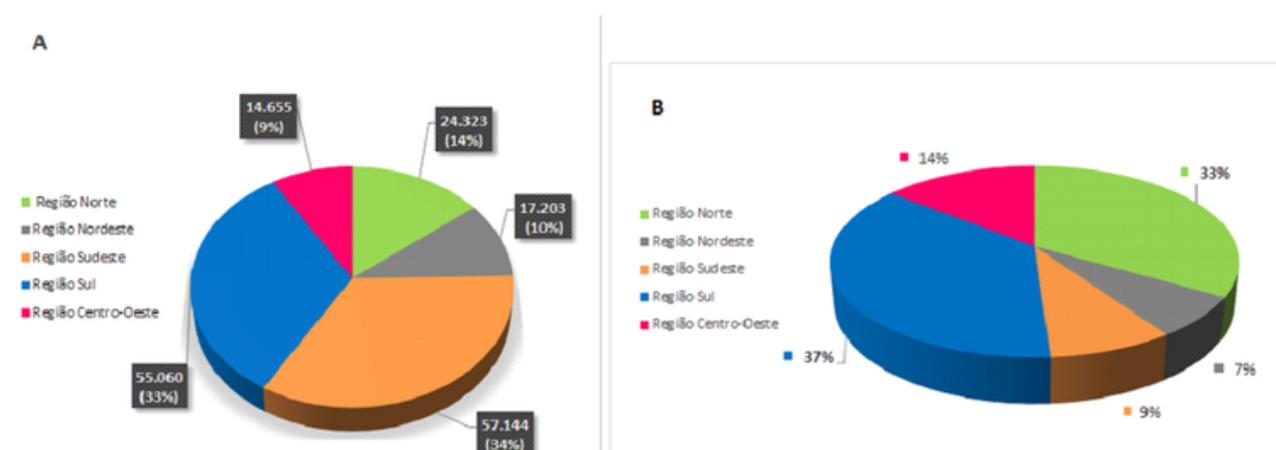
Os dados utilizados no trabalho foram coletados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde DataSUS (TABNET). Trata-se de dados públicos, logo, não houve a necessidade da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Para a condução da análise, foram construídas tabelas e gráficos utilizando o software Excel. A população estudada englobou indivíduos de ambos os sexos, diagnosticados HBV nas regiões Norte e Sul do Brasil durante o período compreendido entre os anos de 2007 a 2019. Dentre as variáveis analisadas, incluíram-se sexo, etnia/raça, nível de escolaridade, modalidade de exposição ao vírus e faixa etária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados e considerando as características demográficas distintas das regiões do Brasil, foi possível observar uma maior frequência em casos de hepatite B nas regiões Norte e Sul ao longo do período de 2007 a 2019, em comparação com as demais regiões brasileiras. De todos os 168.385 casos registrados de hepatite B nesse intervalo de tempo, 14% pertencem à região Norte, enquanto 33% estão associados à região Sul (Figura 1A). Além disso, ao considerar o ano de 2019 como referência para a coleta de dados demográficos e a análise do número de casos por região, nota-se que as regiões Norte e Sul apresentam as maiores frequências em número de casos por habitante, representando, respectivamente, 33% e 37% (Figura 1B). Esses achados corroboram com um estudo publicado em 2022 por Grandi et al., o qual revelou que em 2011, a região Norte ocupava a primeira posição em número de infectados por HBV, com uma taxa de 53,01 casos por 100.000 habitantes. A partir de 2016, a região Sul assumiu a liderança nesse aspecto (GRANDI et al., 2022).

Figura 1 - : (A) Casos de hepatite B no Brasil durante o período de 2007 a 2019; (B) Incidência do número de casos de hepatite B/habitante em 2019.



Diante das notórias diferenças, especialmente culturais e econômicas, entre as regiões Norte e Sul do Brasil, foi realizada uma análise comparativa dos dados epidemiológicos relacionados à hepatite B. Os resultados revelaram que não houve diferença significativa na taxa de infecção entre os sexos, com aproximadamente 50% de infectados em cada grupo em ambas as regiões, conforme os dados do TABNET. Esses estão em consonância com outros estudos epidemiológicos acerca da hepatite B, incluindo um estudo conduzido na China e publicado por Tian et al. em 2020, que relatou uma variação mínima nos casos confirmados de hepatite B entre homens (54,3%) e mulheres (45,7%) (TIAN et al., 2020).

No que se refere à faixa etária, na região Norte, observou-se uma maior frequência de casos entre os indivíduos de 20 a 39 anos (51,9%) em comparação com aqueles de 40 a 59 anos (31,7%), enquanto na região Sul, os números entre esses dois grupos são mais homogêneos, com 41,4% e 42,9%, respectivamente (Figura 2A e 2B). Essas discrepâncias, embora pequenas, sugerem variações nas faixas etárias dos afetados pelo vírus HBV nas regiões Norte e Sul. Esses resultados estão alinhados com um estudo publicado em 2021 por Cathianne Pinto et al. no Brasil, que também apontou maior prevalência de infecção em indivíduos entre 20 a 39 anos (45,2%) e 40 a 59 anos (43,3%), seguindo o padrão (PINTO et al, 2021).

Figura. 2: (A) Número de casos de hepatite B por faixa etária na região Norte;

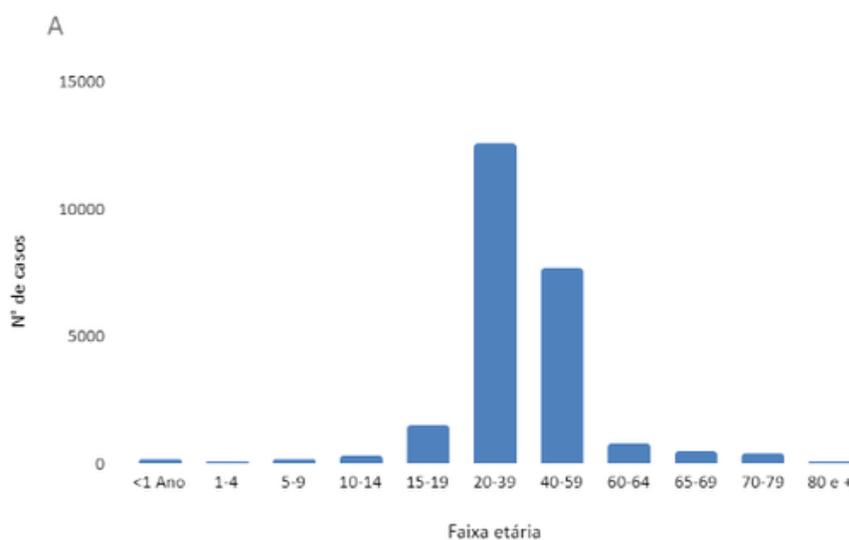
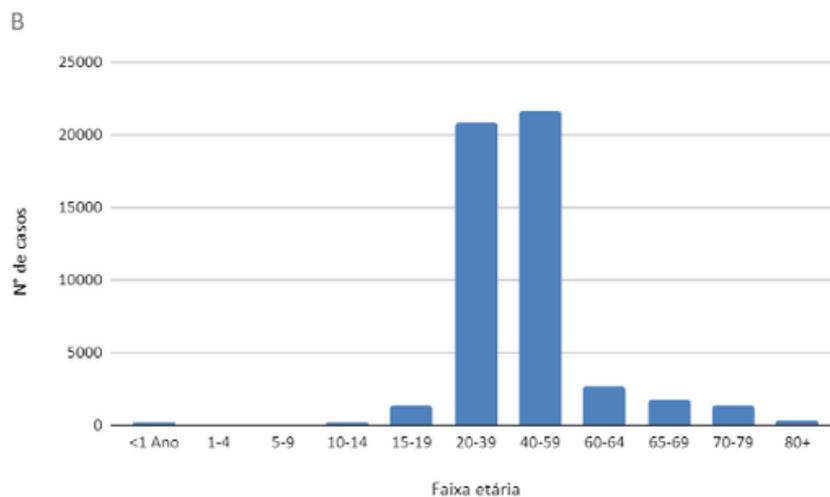


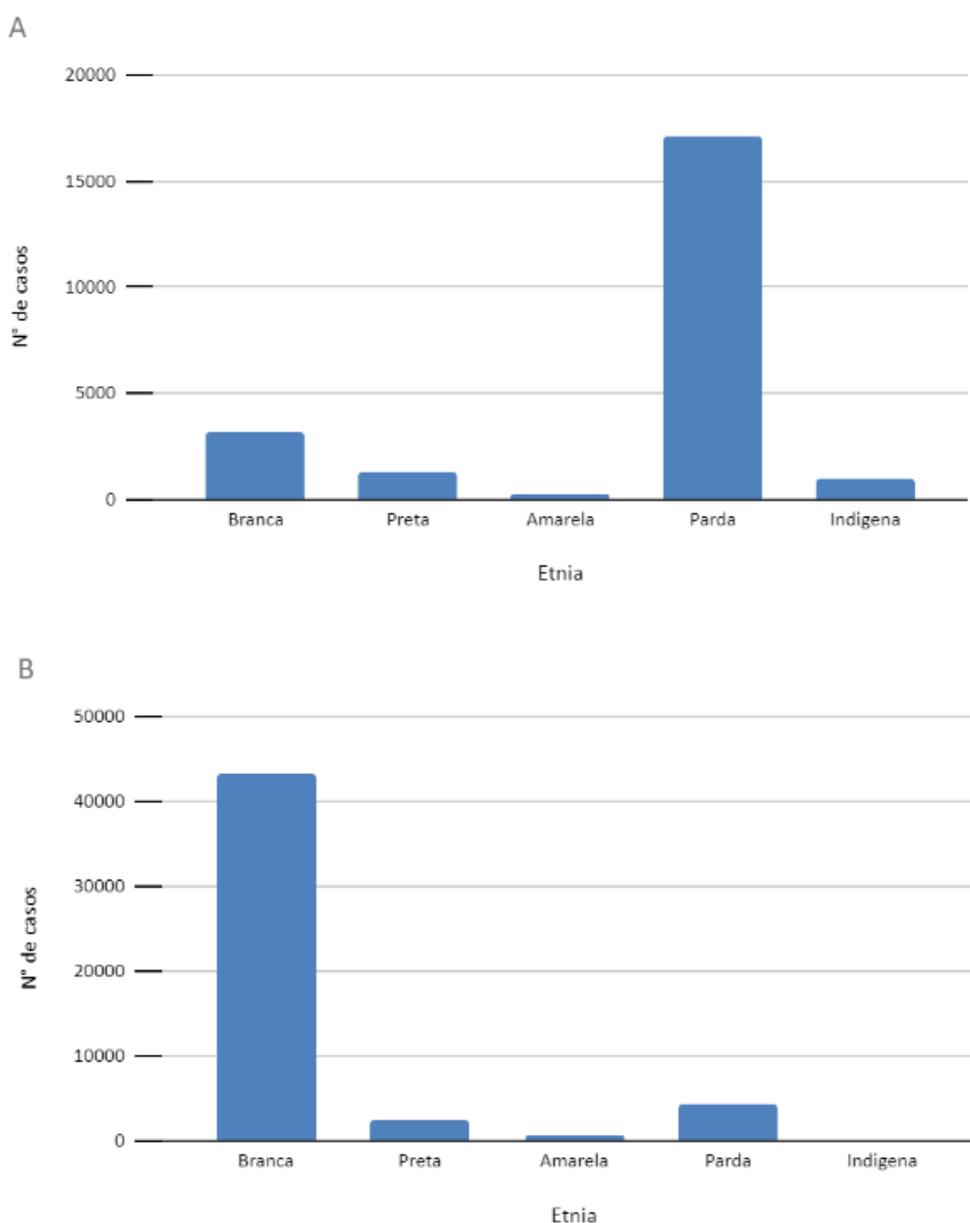
Figura. 2: (B) Número de casos de hepatite B por faixa etária na região Sul.

No que diz respeito a etnias, a infecção por hepatite B na região Norte é predominantemente identificada em indivíduos que se autodeclararam pardos. Por outro lado, na região Sul, a maior predominância dessa infecção ocorre na população de indivíduos que se autodeclararam brancos (Figuras 3A e 3B). Esses resultados estão em concordância com o perfil étnico regional traçado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que retrata a composição percentual dos grupos étnicos em cada região. De acordo com o IBGE, a região Sul é composta por aproximadamente 75,1% de indivíduos brancos, enquanto a região Norte tem uma maior representatividade de indivíduos pardos, correspondendo a 73,4% da população (IBGE, PNAD, 2022).

Essa correlação entre a predominância da infecção por hepatite B e o perfil étnico regional é um achado importante, pois ressalta a influência de fatores demográficos e culturais na distribuição da doença. Essa relação pode estar relacionada a diferenças no acesso a serviços de saúde, comportamentos de risco, bem como a variações genéticas que podem influenciar a suscetibilidade à infecção.

Esses resultados destacam a necessidade de abordagens personalizadas e culturalmente sensíveis para a prevenção e controle da hepatite B em diferentes regiões do Brasil. Além disso, enfatizam a importância de políticas de saúde que levem em consideração as disparidades étnicas e regionais na implementação de estratégias de saúde pública.

Figura. 3: (A) Números de casos de hepatite B por etnia na região Norte; (B) Número de casos de hepatite B por etnia na região Sul.



Foram analisados os dados relacionados à escolaridade da população e às formas de transmissão do vírus da hepatite B. Em ambos os casos, os resultados das regiões Norte e Sul apresentaram correlações semelhantes. Houve uma maior frequência de indivíduos com ensino médio completo, seguidos daqueles que cursaram de forma incompleta o ensino fundamental. Além disso, a via sexual foi a forma de transmissão majoritária, com mais de 50% dos casos atribuídos a essa modalidade.

Esses resultados revelam que, apesar das notáveis diferenças socioeconômicas entre as regiões Norte e Sul do Brasil, o perfil de infecção pelo HBV é semelhante. Isso sugere que, entre as regiões estudadas, a escolaridade não foi um fator determinante para a prevenção à infecção por HBV. Essa constatação contraria a crença comum de que o acesso à informação de qualidade e a educação são os principais meios para prevenir doenças. É importante notar que ambas as regiões apresentam uma alta frequência de casos por habitante, apesar das diferenças nas taxas de analfabetismo, com o Sul tendo a menor taxa de analfabetismo em 2019 e o Norte ocupando a segunda posição nesse parâmetro (IBGE, PNAD, 2020)

Esses resultados têm implicações significativas para o planejamento e a implementação de programas de prevenção e controle da hepatite B no Brasil. Eles sugerem que estratégias de conscientização e prevenção devem ser adaptadas para atender às necessidades específicas das regiões, considerando fatores socioeconômicos, culturais e comportamentais locais. Além disso, ressaltam a importância de uma abordagem holística e personalizada para a saúde pública, que leve em conta não apenas o nível de escolaridade, mas também outros determinantes sociais da saúde na prevenção e controle de doenças infecciosas, como a hepatite B.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados epidemiológicos da hepatite B nas regiões Norte e Sul do Brasil, podemos concluir que não houve diferenças significativas entre essas regiões em relação aos fatores

de escolaridade, sexo e formas de transmissão do vírus. Mesmo as pequenas diferenças observadas na etnia/raça afetada estão alinhadas com as características sociodemográficas predominantes em cada região.

Podemos concluir que não houve diferenças significativas entre essas regiões em relação aos fatores de escolaridade, sexo e formas de transmissão do vírus. Mesmo as pequenas diferenças observadas na etnia/raça afetada estão alinhadas com as características sociodemográficas predominantes em cada região.

A análise da faixa etária revelou um perfil de infecção por hepatite B em indivíduos em idade sexualmente ativa, o que justifica a transmissão majoritária por meio da via sexual, em ambas as regiões. Portanto, a partir dos dados coletados neste estudo, podemos inferir que os elevados índices de infecção por hepatite B nas regiões Norte e Sul estão relacionados principalmente à falta de informação generalizada sobre a doença, suas formas de transmissão e prevenção em um contexto nacional.

Diante do elevado número de casos registrados no Brasil, é essencial fortalecer e implementar campanhas governamentais de conscientização, especialmente direcionadas a jovens adultos em idade sexualmente ativa, bem como em escolas e na comunidade em geral. Além disso, é importante promover a divulgação ampla do programa de vacinação contra a hepatite B, de forma semelhante ao que foi feito para a poliomielite com o personagem Zé Gotinha, que se tornou amplamente conhecido e contribuiu para o sucesso da vacinação e a redução dos casos, até a erradicação da doença.

Adicionalmente, é fundamental destacar a importância do pré-natal gratuito no SUS como medida preventiva contra a hepatite B. Durante o acompanhamento pré-natal, as gestantes têm a oportunidade de receber informações sobre a doença, realizar exames específicos e, se necessário, serem imunizadas, proporcionando uma abordagem preventiva tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. Ademais, a promoção de campanhas educativas para o não compartilhamento de

objetos perfurocortantes, tanto de uso pessoal quanto em ambientes médicos e de tatuagem, é crucial para o controle e a prevenção do vírus da hepatite B.

No que diz respeito à pesquisa de dados, o acesso aos dados epidemiológicos no TABNET não apresentou dificuldades significativas, uma vez que o sistema fornece informações relevantes e atualizadas sobre a incidência e a distribuição geográfica da doença. No entanto, a obtenção de dados demográficos precisos representou um desafio devido a dificuldades de navegação no site do IBGE. A falta de clareza na organização dos dados demográficos dificultou o acesso às informações necessárias para uma análise mais abrangente da hepatite B em diferentes grupos populacionais. Essa limitação ressalta a importância de uma melhor estruturação e disponibilização de dados demográficos para facilitar a pesquisa e o entendimento dos fatores de risco e das disparidades relacionadas à doença nas diferentes regiões geográficas do Brasil.

A pesquisa de dados sobre o tema no TABNET não apresentou dificuldades significativas, uma vez que o sistema disponibiliza informações relevantes e atualizadas sobre a incidência e a distribuição geográfica da doença. No entanto, a obtenção de dados demográficos precisos foi um desafio devido à desorganização e dificuldades de navegação no site do IBGE. A falta de clareza na organização dos dados demográficos dificultou o acesso às informações necessárias para uma análise mais abrangente da hepatite B em diferentes grupos populacionais. Essa limitação ressalta a importância de uma melhor estruturação e disponibilização de dados demográficos, a fim de facilitar a pesquisa e o entendimento dos fatores de risco e das disparidades relacionadas à doença nas diferentes regiões geográficas do Brasil.

Este estudo epidemiológico sobre a hepatite B nas regiões Norte e Sul do Brasil revelou uma série de achados que contribuem significativamente para o entendimento da distribuição e dos fatores de risco associados a essa doença no país. Embora as regiões apresentem notáveis diferenças culturais e econômicas, nossos resultados indicam que, o perfil de infecção pelo Vírus da Hepatite B é notavelmente semelhante.

Essa descoberta ressalta a importância de estratégias de conscientização e prevenção adaptadas às necessidades específicas de cada região, considerando os fatores sociodemográficos, culturais e comportamentais locais. A análise também destaca a relevância de políticas de saúde pública que levem em conta as disparidades étnicas e regionais na implementação de estratégias eficazes de prevenção e controle da hepatite B. Em última análise, este estudo enfatiza a necessidade urgente de intensificar esforços na educação em saúde, campanhas de vacinação, educação sexual e acompanhamento pré-natal para reduzir a carga da hepatite B no Brasil e proteger a saúde de sua população.

REFERÊNCIAS

- BERTOLINI, Dennis Armando et al. **MANUAL TÉCNICO PARA O DIAGNÓSTICO DAS HEPATITES VIRAIS**. Secretaria de Vigilância em Saúde: Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais, Brasília/DF, ed. 2, 2018.
- CRUZ, H. M. **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE TESTES RÁPIDOS NA DETECÇÃO DE MARCADORES DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE B**. INSTITUTO OSWALDO CRUZ Mestrado em Programa de Pós-Graduação e Medicina Tropical, Rio de Janeiro-RJ, 2014.
- DE OLIVEIRA, Wanderson Kleber et al. **GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasília – DF, v. Único, ed. 3, 2019.
- FIGUEIREDO, Gherusa et al. **A, B, C, D, E de Hepatites para Comunicadores**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília – DF, ed. 1, 2005.
- GRANDI, G.; LOPEZ, L. F.; BURATTINI, M. N. Regional differences and temporal trend analysis of Hepatitis B in Brazil. **BMC public health**, v. 22, n. 1, p. 1931, 2022.
- IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. **HEPATITIS B VIRUS**. International Agency for Research on Cancer, 2012
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). **Características gerais dos moradores 2020-2021 PNAD contínua**. 2022

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). **Educação 2019**. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Portaria GM/MS Nº 420, de 2 de março de 2022. Diário da União. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. **HEPATITES VIRAIS**. CID 10: B15 (Hepatite A); B16 (Hepatite B); B17.1 (Hepatite C); B17.8 (Hepatite D); B17.2 (Hepatite E), Brasília/DF, 2007.

MOREIRA, et al., **Soroprevalência da hepatite B e avaliação da resposta imunológica à vacinação contra a hepatite B por via intramuscular e intradérmica em profissionais de um laboratório de saúde pública**. *Journal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2007.

PINTO, C. S. et al. Clinical, epidemiological aspects, and trends of Hepatitis B in Brazil from 2007 to 2018. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 13986, 2021.

RAPPARINI, Cristiane et al. **RECOMENDAÇÕES PARA ATENDIMENTO E ACOMPANHAMENTO DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO: HIV E HEPATITES B e C**. Secretaria Municipal de Saúde RJ, Rio de Janeiro - RJ, 2012. **TABNET**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hepabr.def>>.

TIAN, T. et al. Hepatitis B vírus infection and the risk of câncer among the Chinese population. **International journal of cancer**. *Journal internation*

VIEIRA, T. B. et al., Soroconversão após a vacinação para hepatite B em acadêmicos da área da saúde. **Disciplinarum Scientia**, v. 7, n. 1, p. 13-21. 2006.