



EPIDEMIOLOGIA DA HEPATITE B VIA TRANSMISSÃO SEXUAL E RELAÇÃO COM VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE ASSISTÊNCIA PRIMÁRIA NO NORDESTE, 2011 A 2020

EPIDEMIOLOGY OF HEPATITIS B VIA SEXUAL TRANSMISSION AND RELATIONSHIP WITH SOCIOECONOMIC AND PRIMARY CARE VARIABLES IN THE NORTHEAST, 2011 TO 2020

Igor Gomes Andrade¹, Ian da Cruz Andrade¹, Odílio de Castro Bezerra¹, Vinicius Santos Goes¹, Gabriel da Silva Martins², Rossana Vanessa Dantas de Almeida Marques³

¹Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão – Brasil

²Discente do Curso de Odontologia da Faculdade de Imperatriz/Wyden, Imperatriz, Maranhão – Brasil

³Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão – Brasil

E-mail: igor.andrade@discente.ufma.br

Editor Responsável: Gabriel da Silva Martins

Received: 13/10/2023

Review: 20/10/2023

Accepted: 24/11/2023

Como citar esse artigo: Andrade IG, Andrade IC, Bezerra OC, Goes VS, Martins GS, Marques RVDA. EPIDEMIOLOGIA DA HEPATITE B VIA TRANSMISSÃO SEXUAL E RELAÇÃO COM VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE ASSISTÊNCIA PRIMÁRIA NO NORDESTE, 2011 A 2020. Revista de Iniciação Acadêmica de Iniciação Científica. 2023; 01:e001. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10204771>

Resumo

Introdução: A Hepatite B é uma infecção viral de caráter silencioso, que pode ser transmitida por fluidos corporais infectados, especialmente por via sexual, tornando a Atenção Básica um ambiente propício para a investigação e prevenção da doença. **Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico da Hepatite B no Nordeste e relacionar com fatores socioeconômicos e de Assistência Primária, entre os anos de 2011 a 2020. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo ecológico com documentação indireta, realizando um levantamento de dados na base do DATASUS, IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Resultados:** Obteve-se frequência maior de casos no sexo masculino, com 52,55% e maior prevalência da doença nos intervalos 20-39 anos e 40-59 anos, com a raça preta e forma clínica crônica predominantes. A Bahia representou a maior taxa de Hepatite B, enquanto o Rio Grande do Norte foi a menor. A análise inferencial revelou uma relação inversamente proporcional com significância a nível de 1% ($p < 0.01$) quando correlacionados os fatores socioeconômicos e de Assistência Primária com a frequência de casos. Verificou-se que o número de casos depende das variáveis faixa etária, raça e forma clínica, pois apresentam diferenças significativas ($p < 0.001$). **Conclusão:** Existe uma relação inversamente proporcional entre os índices socioeconômicos/Assistência Primária e a frequência de casos de Hepatite B. Nos estados em que os índices sociais foram mais baixos, o número de casos se mostrou mais expressivo, evidenciando a ineficácia de prevenção e tratamento e a importância de tais medidas para a população.

Descritores: Hepatite B; Análise; Infecções.

Área de Concentração: Ciências da Saúde



INTRODUÇÃO

O vírus da hepatite B (HBV), membro da família *Hepadnaviridae*, é notável por seu material genético composto de ácido desoxirribonucleico (DNA), tornando-o único entre os vírus hepatotróficos. A transmissão do HBV ocorre principalmente por exposição parenteral ou percutânea, transmissão vertical (de mãe para filho) e transmissão sexual. Embora o sangue seja o meio de transmissão mais significativo, outros fluidos, como sêmen e conteúdo vaginal, também podem transmitir o vírus (FERREIRA et al., 2022).

A hepatite B pode se manifestar como doença aguda ou crônica. Na forma aguda, cerca de 70% dos casos são subclínicos, enquanto 30% apresentam sintomas como anorexia, astenia, mal-estar, náusea, icterícia e dor abdominal. A hepatite B crônica geralmente é assintomática, mas pode levar a complicações graves, como insuficiência hepática, cirrose e hepatocarcinoma (DUARTE et al., 2021).

A vacinação é a principal medida de prevenção contra a hepatite B, de acordo com o Ministério da Saúde. Essa vacina está incluída no calendário de vacinação para crianças e adolescentes, sendo disponível para pessoas com menos de 20 anos. Ela é administrada em três doses, com um mês de intervalo entre a primeira e a segunda dose, e seis meses entre a primeira e a terceira dose. É importante destacar que todos os recém-nascidos devem receber a primeira dose da vacina logo após o nascimento, preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida (OLIVEIRA, 2021).

Infecções relacionadas ao vírus da hepatite B são consideradas de notificação compulsória devido à grande complexidade e potencial infectocontagioso, ao elevado grau de prevalência, incidência e mortalidade. Essas notificações são feitas por meio de sistemas de informação em saúde, gerando dados epidemiológicos que servem para criação de estratégias com o objetivo de reduzir o total de casos positivos para o HBV. Um dos principais sistemas de informação utilizados é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), cujos dados servem como monitoramento epidemiológico espaço-temporal e são usados para execução de ações características de prevenção e controle (FERREIRA et al., 2022).

Durante a década de 1980, o Ministério da Saúde implantou os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) para diagnóstico e aconselhamento ético de DST's. Nos anos 1990, essas ações foram integradas à Atenção Primária à Saúde (APS). Nas últimas décadas, houve um aumento do envolvimento dos enfermeiros na APS para melhorar a prevenção e detecção precoce de IST's, como a Hepatite B, sobretudo em populações de menor renda e instrução escolar, visando a evitar complicações decorrentes de infecções não tratadas ou inadequadamente tratadas (ANDRADE et al., 2022).

Diante do exposto, o presente trabalho possui o objetivo de analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados de Hepatite B por transmissão via sexual na Região Nordeste, bem como avaliar a influência de variáveis sociodemográficas, como IDH, renda per capita e a cobertura da Atenção Básica, tendo em vista que tais aspectos possuem o caráter de demonstrar a efetividade da Saúde Primária no aconselhamento, prevenção e cuidados no que se refere à Hepatite B.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma metodologia de estudo descritivo ecológico com documentação indireta, realizando um levantamento de dados na base do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O universo da pesquisa abrangeu a população do Nordeste, com uma amostra composta por indivíduos que tiveram casos confirmados de hepatite B por



transmissão via sexual entre os anos de 2011 e 2020. A seleção da amostra ocorreu por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência, considerando critérios como idade, raça, gênero, forma clínica final e fonte mecânica de transmissão (via sexual).

Os critérios de inclusão abarcam o período de 2011 a 2020, a área geográfica do Nordeste e a população alvo, ou seja, aqueles que foram acometidos pela hepatite B por transmissão sexual durante o período do estudo. Por outro lado, foram excluídos os indivíduos que não se enquadraram nesses critérios, assim como aqueles que tiveram hepatite B em conjunto com outra hepatite ou cuja transmissão não tenha sido por via sexual.

As variáveis independentes compreenderam o período da amostra (2011 a 2020) e os estados do Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Sergipe e Bahia), enquanto as variáveis dependentes incluíram raça (preto e branco, na qual pessoas da cor parda foram aglomeradas às pretas, para único fim estatístico), gênero (masculino e feminino), idade (com as seguintes faixas etárias: 0-19, 20-39, 40-59, 60+), forma clínica final (aguda e crônica), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), renda per capita e área de cobertura da atenção primária.

No que tange às questões éticas, a pesquisa utilizou apenas informações de acesso público, não permitindo a identificação dos participantes, o que dispensou a necessidade de aprovação pelo Sistema CEP/CONEP. Essa abordagem assegurou a integridade dos dados e refletiu os princípios éticos de honestidade e transparência.

A análise estatística descritiva dos dados foi conduzida para compreender a distribuição e características dos casos de hepatite B confirmados na região Nordeste do Brasil durante o período em questão. Os dados, obtidos no DATASUS, IBGE e Atlas Brasil, foram processados utilizando o software estatístico Jamovi, com cálculos de médias, desvios padrão e frequências absolutas e relativas. Essa abordagem abrangente proporcionará insights valiosos sobre a situação da hepatite B na região Nordeste, considerando diversas variáveis de interesse.

Além da análise estatística descritiva, a pesquisa incluiu uma análise inferencial dos dados utilizando o teste qui-quadrado. Esse teste permitiu avaliar a associação entre as variáveis independentes, como raça, gênero, idade, forma clínica final e outras, com a ocorrência de casos de hepatite B por transmissão sexual no Maranhão em comparação com os outros estados da região Nordeste durante o período de 2011 a 2020.

Foi realizada análise de regressão de Poisson para examinar o efeito das variáveis de faixa-etária, gênero, forma clínica, relacionando com a frequência de hepatite B. No final do modelo, a estratégia empregada foi a entrada de todas as variáveis que apresentaram associação com $p < 0,20$ na análise bivariada. Os resultados da análise bivariada foram considerados estatisticamente significativos para $p < 0,05$. Em relação aos fatores socioeconômicos e à abrangência da assistência primária em relação à frequência da hepatite B, uma análise de correlação de Spearman foi realizada com um nível de significância de 5%. Os resultados desta análise incluem o coeficiente de correlação "R" e o valor de "p", que avaliam a força da relação e a significância estatística entre as variáveis investigadas.

Essa análise inferencial contribuiu para identificar possíveis relações entre as variáveis e fornecer análises adicionais sobre os fatores que podem influenciar a ocorrência da hepatite B por transmissão via sexual na região Nordeste.

RESULTADOS

A partir dos dados coletados, considerando os critérios de inclusão e exclusão da amostra, foram obtidas informações acerca da totalidade de casos por transmissão via

sexual no Nordeste entre os anos de 2011 a 2020. Com isso, o número total de casos para o sexo feminino foi de 1269 (47,45%) e para o sexo masculino foi de 1405 (52,55%). Além disso, considerando-se a faixa etária, grande parte dos números de casos se concentrou nos intervalos 20-39 e 40-59, mas também apresentou números relevantes para o intervalo 0-19. Ainda, a maioria dos indivíduos acometidos pela doença durante o período se concentrou na raça preta. A Tabela 1, a seguir, exibe os dados detalhados da amostra.

Tabela 1. Relação descritiva do total de casos de Hepatite B por transmissão via sexual no Nordeste entre os anos de 2011 a 2020, de acordo com o sexo, faixa-etária e raça.

Gênero	Faixa-Etária (anos)	Raça	Total	Mediana	Percentis	
					25th	75th
Feminino	0-19	Branco	12	0.00	0.00	0.00
		Preto	98	0.00	0.00	1.00
	20-39	Branco	99	0.00	0.00	1.00
		Preto	706	2.00	0.00	4.00
	40-59	Branco	33	0.00	0.00	0.00
		Preto	259	1.00	0.00	2.00
	60+	Branco	13	0.00	0.00	0.00
		Preto	49	0.00	0.00	0.00
Masculino	0-19	Branco	2	0.00	0.00	0.00
		Preto	22	0.00	0.00	0.00
	20-39	Branco	63	0.00	0.00	1.00
		Preto	557	1.00	0.00	3.00
	40-59	Branco	85	0.00	0.00	1.00
		Preto	514	1.00	0.00	3.00
	60+	Branco	25	0.00	0.00	0.00
		Preto	137	0.00	0.00	1.00

Fonte: autores (2023).

Por outro lado, analisando individualmente cada Estado, verifica-se que a Bahia apresenta a maior taxa de incidência de Hepatite B no período analisado (tabela 2), totalizando 1096 (41%) casos, enquanto o Rio Grande do Norte teve a menor, somando apenas 45 (1,68%) dos casos. Também se observa a prevalência da Hepatite Crônica em relação à Aguda em todos os Estados, especialmente na Bahia.

Tabela 2. Relação descritiva do total de casos de Hepatite B por transmissão via sexual no Nordeste entre os anos de 2011 a 2020, organizado de acordo com o estado e a forma clínica.

Estado	Clínico	Total	Mediana	Percentis	
				25th	75th
Alagoas	Aguda	38	0.00	0.00	0.00
	Crônica	121	0.00	0.00	1.00
Bahia	Aguda	133	0.00	0.00	1.00
	Crônica	963	2.00	0.00	7.00
Ceará	Aguda	40	0.00	0.00	0.00
	Crônica	129	0.00	0.00	1.00
Maranhão	Aguda	145	0.00	0.00	1.00
	Crônica	375	1.00	0.00	3.00



Paraíba	Aguda	39	0.00	0.00	0.00
	Crônica	180	0.00	0.00	1.00
Pernambuco	Aguda	77	0.00	0.00	1.00
	Crônica	142	0.00	0.00	1.00
Piauí	Aguda	21	0.00	0.00	0.00
	Crônica	74	0.00	0.00	1.00
Rio Grande do Norte	Aguda	19	0.00	0.00	0.00
	Crônica	34	0.00	0.00	0.00
Sergipe	Aguda	30	0.00	0.00	0.00
	Crônica	114	0.00	0.00	1.00

Fonte: autores (2023).

No que se refere à associação entre os dados socioeconômicos coletados de todos os estados do nordeste e a quantidade de casos notificados de Hepatite B por transmissão sexual entre os anos de 2011 e 2020, a análise inferencial mostrou significância a nível de 1% na correlação do IDH da unidade federativa, da renda per capita, e da cobertura da atenção básica com a frequência de casos, relatando relação inversa entre a quantidade de casos e todas as variáveis socioeconômicas.

Tabela 3. Análise correlacional entre renda per capita (RPC), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Cobertura da Atenção Primária de Saúde (CAPS) e a ocorrência de casos de Hepatite B por transmissão sexual nos estados do Nordeste, de 2011 a 2020.

Variáveis	Mediana	Percentis		Freq. de hepatite B		
		25th	75th	gl	R	p
IDH	0.701	0.685	0.718	2590	-0.086	< .001
RPC	506.020	453.470	540.610	2587	-0.096	< .001
CAPS	84.916	79.903	90.669	2878	-0.151	< .001

Fonte: autores (2023).

Na tabela 4, verifica-se que o número de casos de hepatite B depende das variáveis faixa etária, raça e forma clínica, pois apresentam diferenças significativas (p -valor<0.001) na frequência de casos de hepatite B, com prevalência da raça negra e da forma clínica crônica. No que se refere à faixa etária, cuja análise estatística inferencial apontou diferença significativa (p -valor<0.001), todas as faixas etárias apresentaram maior frequência de casos do que a faixa etária mais jovem de 0 a 19 anos.

Tabela 4. Associação entre a ocorrência de hepatite B por transmissão sexual nos estados do nordeste, de 2011 a 2020, o gênero, a faixa etária e a forma clínica.

Coeficiente	Estimativa	SE	exp(B)	IC 95%		z	p
				Inferior	Superior		
(Intercept)	-12.161	0.0854	0.296	0.248	0.347	-14.242	< .001
Gênero							
Masculino - Feminino	-0.0913	0.1381	0.913	0.693	1.192	-0.661	0.509
Raça							
Preto - Branco	18.972	0.1521	6.668	5.024	9.161	12.471	< .001
Faixa-Etária							
20-39 - 0-19	25.744	0.2658	13.124	8.120	23.248	9.687	< .001
40-59 - 0-19	21.152	0.2728	8.291	5.047	14.859	7.753	< .001



60+ - 0-19	0.7005	0.3127	2.015	1.113	3.843	2.240	0.025
Forma Clínico							
Crônica - Aguda	13.244	0.1379	3.760	2.891	4.971	9.604	< .001

Fonte: autores (2023).

DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa revelam que a ocorrência de casos de hepatite B está intrinsecamente relacionada a diversas variáveis, incluindo faixa etária, raça e forma clínica. As análises estatísticas evidenciaram diferenças significativas na frequência de casos de hepatite B, com um predomínio marcante da raça negra e da forma clínica crônica. Além disso, a faixa etária também desempenha um papel crucial, com todas as faixas etárias apresentando uma prevalência maior de casos em comparação com o grupo mais jovem de 0 a 19 anos. Esses achados contribuem para uma análise mais abrangente dos fatores que influenciam na ocorrência da hepatite B.

Quanto à raça, em um estudo epidemiológico realizado por Santos e Moraes em um Centro de Referência Especializado em Tratamento de IST/AIDS do Sudoeste da Bahia, verificou-se também o predomínio da ocorrência de hepatite B em pessoas pretas e pardas, resultado alinhado com os dados da tabela 1.

O predomínio de pessoas pretas, quando analisado o número de casos no decênio estudado, ocorre pela condição socioeconômica desse grupo, demonstrando que pessoas pretas e pardas enfrentam desigualdades substanciais em áreas como emprego, renda, acesso à educação de qualidade, habitação e saúde, conforme é documentado no site do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) acerca do retrato das desigualdades raciais.

No que tange à faixa etária, verificou-se uma menor prevalência da hepatite B por transmissão sexual em pessoas de 0 a 19 anos quando comparada às outras faixas etárias (tabela 1). Isso ocorre pois a população economicamente ativa apresenta uma maior predominância de casos por transmissão sexual, haja vista que os principais mecanismos de transmissão estão relacionados a comportamentos adquiridos ao longo da vida, especialmente práticas sexuais de risco, o que torna a hepatite B associável com o aumento da idade (MORAIS; SANTOS, 2018).

Observou-se de forma geral, durante o período analisado, que a Hepatite Crônica foi a forma clínica prevalente da doença (tabela 2). A Hepatite Crônica é uma evolução do quadro da hepatite, caracterizada pela presença do vírus por mais de 6 meses no organismo. Os fatores que ditam a evolução da doença tem relação com idade, fatores socioeconômicos e região geográfica (Brasil, 2017).

Quando analisa-se a influência socioeconômica sobre os casos de transmissão sexual para a Hepatite B, destaca-se o fato de o Nordeste ser a terceira região com maior número de notificações e a de menor IDH do país (BRASIL, 2022). Em relação ao IDH, quando estudados os resultados da análise qualitativa feita com base nos dados do DataSUS, foi observado que a relação se dá de forma inversa ao melhor IDH, uma vez que o diagnósticos em estados com menor IDH são, de forma geral, maiores (tabela 3). Ao adentrar-se nos estados do Nordeste para avaliação tem-se que os com maiores números, como Bahia e Maranhão, estão entre os estados com os mais acometidos pela Hepatite B, o que revela o caráter sociodemográfico dessa doença. A concentração é justificada pela variação no nível de educação, estado civil e zoneamento habitacional, bem como pela presença da população em áreas de difícil acesso para vacinação e tratamento, juntamente com o fluxo migratório significativo. (ARAÚJO, 2023)

Outro fator socioeconômico de grande relevância para a análise da frequência de Hepatite B é a renda per capita, a qual significa a renda por pessoa da família. Tal dado



reflete a condição financeira e, conseqüentemente, o poder de acesso a serviços que esses indivíduos podem alcançar, como à educação e itens de mercado. Evidenciando-o como importante aspecto a ser analisado, uma vez que a transmissão sexual está diretamente relacionada com as informações que o indivíduo tem acesso sobre prevenção e educação em saúde, bem como a condição de comprar itens de proteção individual (DUARTE, 2021). O Rio Grande do Norte, por exemplo, que apresentou a menor ocorrência de casos (tabela 2), apresenta também a maior renda per capita no período analisado (IBGE). Assim, entende-se que a análise qualitativa deu significância a esse fator, assim como o colocou com proporcionalidade inversa ao número de casos (tabela 3).

A rede pública de saúde tem importante papel para prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, tal qual a Hepatite B. É papel do SUS, por meio das ações de educação em saúde pela Estratégia de Saúde da Família (ESF), estimular o senso de proteção e cuidado com a própria saúde na população local, impactando diretamente no número de casos de Hepatite B. De acordo com a análise feita com os estados do Nordeste, observou-se que foi um dos fatores com maior ingerência sobre o número de quadros da doença, uma vez que se demonstrou como resultado uma proporcionalidade maior em estados com menor taxa de cobertura de atenção básica (tabela 3). Estados que apresentam alta taxa de cronificação da Hepatite B, como a Bahia (tabela 2), apresentam também baixa cobertura da Atenção Básica, o que explicaria uma falha na implementação e manutenção de estratégias preventivas e de controle da doença por parte da rede de saúde. Por isso tem-se que o conhecimento em saúde é um dos principais caminhos que podem ser seguidos para diminuição dos casos, haja visto que já são ações que ocorrem e podem ser, assim, potencializadas com o aumento da taxa de cobertura.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, pode-se inferir que o Nordeste mostra-se alinhado com os aspectos citados na literatura no que diz respeito à algumas características da Hepatite B, como a prevalência da forma clínica crônica e maiores achados dentre os indivíduos entre 20-59 anos. Ademais, a frequência de casos por gênero se mostrou equiparável na análise estatística, ainda que na amostra coletada o sexo masculino tenha sido prevalente.

No mais, também há uma associação entre as frequências epidemiológicas e os aspectos socioeconômicos nos casos confirmados de hepatite B no Nordeste. Com isso, nota-se uma associação inversa da frequência com IDH, renda per capita e cobertura da Atenção Básica, ou seja, quanto menores os índices socioeconômicos e da saúde primária da população, maior é o número de casos de Hepatite B. Portanto, com base nos achados da presente pesquisa, fica evidente a necessidade de fortalecer a atenção primária dentro da população, sobretudo as mais vulneráveis, uma vez que o papel do setor saúde é imprescindível para o aconselhamento, prevenção e tratamento precoce da Hepatite B e outras IST's.

SUPORTE FINANCEIRO

Esta pesquisa não possui qualquer tipo de apoio financeiro.

CONFLITOS DE INTERESSE

Esta pesquisa não possui conflito de interesse.



ABSTRACT

INTRODUCTION: Hepatitis B is a silent viral infection that can be transmitted through infected body fluids, especially sexually, making Primary Care a suitable environment for investigating and preventing the disease. **OBJECTIVE:** To evaluate the epidemiological profile of Hepatitis B in the Northeast and relate it to socioeconomic and Primary Care factors, between the years 2011 and 2020. **METHODOLOGY:** This is an ecological descriptive study with indirect documentation, carrying out a data survey on the basis from DATASUS, IBGE and Atlas of Human Development in Brazil. **RESULTS:** Higher frequency of cases in males, with 52.55%. Higher prevalence of the disease in the 20-39 and 40-59 intervals, with black race and chronic clinical form predominant. Bahia represented the highest rate of Hepatitis B, while Rio Grande do Norte had the lowest. The inferential analysis revealed an inversely proportional relationship with significance at the 1% level when socioeconomic and Primary Care factors were correlated with the frequency of cases. It was found that the number of cases depends on the variables age group, race and clinical form, as they present significant differences (p -value <0.001). **DISCUSSION:** Black people face greater risk due to socioeconomic inequalities, while sexual transmission predominates in adults because they are sexually active. States with lower HDI have more cases, reduced vulnerability. Per capita income also influences, with richer areas presenting fewer cases. Coverage of basic health care is impacted by effective health education. **CONCLUSION:** There is an inversely proportional relationship between socioeconomic indices/Primary Care and the frequency of Hepatitis B cases. In states where social indices were lower, the number of cases was more significant, highlighting the ineffectiveness of prevention and treatment and the importance of such measures for the population.

Keywords: Hepatitis B; Epidemiology; Primary Assistance.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, B.; PEDEBOS, L.A.; SILVA, A.C.S.; AMANTE, L.N.; PAESE, L.G.; PAES, F. Diagnóstico e tratamento de infecções sexualmente transmissíveis realizados por enfermeiros na Atenção Primária à Saúde. **Revista Brasileira de Medicina Família e Comunidade**, v.17, n.44, p.2755, 4 mar. 2022.
- ARAUJO, I. M.; DOS ANJOS, T. M.; LEMOS, D. A.; AMARAL, M. A.; TAVARES, M. M. A.; MEDEIROS, A. L. P.; CARNAÚBA, A. T. L. Perfil epidemiológico da hepatite B em Alagoas no período de 2010-2020. **Revista de Medicina**, v. 102, n. 2, p. e-202113, 31 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletimepidemiologico-dehepatites-virais-2022-numero-especial>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite B e Coinfecções / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.
- DIAS, C.M; CUNHA, L.F.G; CARVALHO, J.P.A; DUARTE, F.H, GOYATÁ, L.S; FÓFANO, G.A. Epidemiologia das hepatites virais no Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v. 44, n. 4, p.76-92, out./dez. 2020.
- DUARTE, G.; PEZZUTO, P.; BARROS, T. D.; MOSIMANN JUNIOR, G.; MARTINEZ-ESPINOSA, F. E. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: hepatites virais. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, 2021.



FERREIRA, L. K. M.; DURANS, K. C. N.; FERREIRA, A. P. F.; FONSECA, J. S. R.; BRITO, J. D.; FERREIRA, T. F. Perfil clínico e epidemiológico das hepatites virais no Maranhão no quinquênio 2016-2020. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 31268–31282, 2022.

HORAS, D.A.; FEITOSA, B.I.S; HEPATITE B: CASOS NOTIFICADOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO ENTRE 2015-2018. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, v. 1, n. 1, março 2020.

OLIVEIRA, R. D. S. Hepatite B: um estudo revisão de literatura. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, v. 6, n. 11, p. 30–38, 29 dez. 2021.

SANTOS, A. C. S.; MORAIS, M. T. M. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E SOCIODEMOGRÁFICO DOS PORTADORES DE HEPATITE B DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE BAIANO. **Revista Saúde.com**, v. 14, n. 1, 30 mar. 2018.

SOUSA A. R. A.; ALVES A. A. C.; MAMEDE A. L.; MACIEL C. N. A. T. MARQUES D. M. S.; TALASSI G. G.; PINHEIRO L. S.; RIOS M. S.; MELO P. P. M.; MOURA A. A. Estudo Epidemiológico sobre Hepatite na Região Nordeste entre 2010 a 2018 através de dados do DATASUS. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n. 2, p. e9391, dez. 2021.