

Imunologia & Doenças Infecciosas e Parasitárias

EDIÇÃO VI

Capítulo 11

HEPATITES VIRAIS: HEPATITE B E HEPATITE C

LEONARDO PEREGO CAVALCANTE¹
PRISCILA OLIVEIRA BORTOT²
ROBERT REIS SKYLIS³
RICARDO DE MORAES BASTOS⁴

1. Discente de Medicina – Universidade Metropolitana de Santos.
2. Discente de Medicina – Universidade de Mogi das Cruzes.
3. Discente de Medicina – Universidade Metropolitana de Santos.
4. Médico Generalista.

Palavras-chave
Hepatites; Vacinação; Prevenção.

DOI: 10.59290/0232925322

INTRODUÇÃO

As hepatites virais B (HBV) e C (HCV) configuram importantes doenças infecciosas que representam um considerável desafio à saúde pública global, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. Ambas as infecções são causadas por vírus hepatotrópicos que comprometem a integridade estrutural e funcional do fígado, podendo evoluir para formas crônicas com desfechos clínicos severos, incluindo cirrose e carcinoma hepatocelular (CHC).

A hepatite B apresenta-se com um espectro clínico que varia entre uma infecção aguda autolimitada a um caso de hepatite crônica, com possível progressão para complicações hepáticas graves, com maior risco de desenvolver-se em uma fibrose hepática, cirrose e CHC, sendo este uma das principais causas de morte destes pacientes. O manejo terapêutico baseia-se no uso de agentes antivirais como interferon alfa peguilado e análogos de nucleosídeos (entecavir e tenofovir), que visam à supressão viral e prevenção da progressão da doença. A vacinação contra o HBV é reconhecida como a intervenção preventiva mais eficaz, reduzindo a incidência da infecção e suas complicações (ROMANO & ZANETTI, 2022).

A hepatite B é uma infecção viral causada pelo vírus da hepatite B (HBV), pertencente à família Hepadnaviridae, com tropismo específico para os hepatócitos (células hepáticas). Sua transmissão ocorre tanto por via vertical (da mãe para o filho durante a gestação ou parto), quanto por via horizontal, principalmente através do contato com sangue, sêmen e outros fluidos corporais contaminados. As formas mais comuns de contágio incluem relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas, agulhas ou objetos perfurocortantes contaminados (BRASIL, 2023; OMS, 2024).

Após um período de incubação que varia entre 45 e 180 dias, a infecção pode se manifestar de forma aguda ou permanecer subclínica e assintomática na maioria dos casos. Em adultos, a chance de cronificação varia entre 5 a 10%, enquanto em neonatos a taxa é significativamente maior, atingindo até 90% dos casos, principalmente nos casos de transmissão vertical (HYAMS *et al.*, 1995).

A evolução da infecção crônica pelo HBV é comumente dividida em três fases clínicas: imunotolerante, imunoativa e não replicativa. A fase imunotolerante é mais frequente em crianças infectadas por transmissão vertical ou na primeira infância. Nessa fase, há presença dos antígenos HBsAg (antígeno de superfície) e HBeAg (indicador de replicação viral ativa), com alta carga viral, mas sem significativa resposta imune e sem elevação das transaminases hepáticas (BRASIL, 2023; LOK & McMAHON, 2007).

A fase imunoativa (ou imunorreativa) caracteriza-se por intensa resposta imune com atividade inflamatória hepática, elevação dos níveis de transaminases e redução da carga viral. Em casos agudos, essa fase pode durar de 3 a 4 semanas e é geralmente sintomática (OMS, 2024; DI BISCEGLIE, 2011). A fase não replicativa (ou inativa) é marcada pela soroconversão do HBeAg para anti-HBe, com níveis baixos ou indetectáveis de DNA viral no soro e mínima atividade inflamatória hepática. A maioria dos portadores permanece com o vírus inativo por toda a vida, mas alguns podem evoluir para reativação viral, hepatite crônica ativa, cirrose hepática ou carcinoma hepatocelular (CHC). Em alguns casos, pode ocorrer soroconversão do HBsAg para anti-HBs, caracterizando a cura funcional da infecção (BRASIL, 2023; EASL, 2017).

O diagnóstico da hepatite B é realizado por meio de exames laboratoriais que identificam

antígenos virais, anticorpos específicos e o DNA viral. São utilizados testes sorológicos, como o ELISA (ensaio imunoenzimático) e a quimioluminescência, além de métodos moleculares quantitativos para determinação da carga viral. O diagnóstico é confirmado na presença de um ou mais marcadores: HBsAg, anti-HBc IgM reagente ou DNA-HBV detectável (FERREIRA *et al.*, 2020; BRASIL, 2023).

Weissmann *et al.* (2019) relatam uma prevalência de viremia confirmada, por DNA do HBV, de 28,6% em pacientes com coinfeção por HIV apesar do uso regular de lamivudina e tenofovir. Alguns fatores foram correlacionados com o aumento da viremia, como baixo nível educacional, INR elevado, presença de antígeno HBeAg pela replicação viral ativa; outros foram negativamente relacionados, como contagem de CD4+ acima de 500 células/mm³ no último ano, bem como anticorpos relacionados à imunização passiva e/ou ativa (anti-HBe+). Em relação à resistência viral, foi constatado que pacientes com carga viral acima de 900 IU/mL apresentaram subgenótipos A1 e D2, com mutações relacionadas à resistência total à lamivudina e parcial ao entecavir. Apesar de limitações de tamanho amostral (n = 56), ausência de grupo controle e adesão ao tratamento autorrelatada, o estudo trouxe estatística relevante de carga viral do HBV em coinfeções com HIV, mesmo sob uso de TARV, além da correlação com diversos fatores de risco. Esses achados sugerem a necessidade de monitoramento contínuo da carga viral do HBV e avaliação de resistência em pacientes coinfectados com HIV e HBV, além de estratégias novas para melhor adesão ao tratamento.

Sabe-se que, em determinada porcentagem da população, a conversão sorológica é deficitária, devido a diversas influências como fatores genéticos (HLAB-8), fatores técnicos, estilo

de vida e condições clínicas como doenças inflamatórias intestinais, diabetes mellitus, infecção pelo HIV e insuficiência renal crônica. Segundo David *et al.* (2015), em pacientes hígidos, a taxa de soroconversão não apresentou evidência de superioridade de nenhum esquema vacinal específico. As dosagens utilizadas foram de 20 microgramas ou 40 microgramas intramuscular e 5 microgramas ou 20 microgramas subcutâneos. Todas apresentaram taxas semelhantes.

A hepatite C caracteriza-se por um curso clínico insidioso, com alta taxa de cronicidade e evolução silenciosa, que pode resultar em fibrose hepática, cirrose e CHC. A transmissão do HCV ocorre principalmente por via parenteral, com elevada prevalência entre populações vulneráveis, como usuários de drogas injetáveis. Os avanços terapêuticos, notadamente os antivirais de ação direta (DAAs), têm revolucionado o tratamento, proporcionando altas taxas de cura e controle da progressão da doença (FERREIRA & SILVEIRA, 2024).

A hepatite C é frequentemente chamada de “doença silenciosa”, pois, em sua fase inicial, possui natureza assintomática, estimando-se que 95% dos portadores desconhecem sua condição, contribuindo para a cronificação da doença e suas complicações como cirrose e carcinoma hepatocelular (DUFOUR, 2011). Neste caso, um rastreamento eficaz seria fundamental para identificar estes casos, no entanto, entre os anos de 2020 e 2021, houve uma redução de 53% na distribuição de testes rápidos de hepatite C (MSF BRASIL, 2024). Os fatores socioeconômicos indicam necessidade de estratégias de rastreamento direcionadas, visto que indivíduos de baixa escolaridade e áreas urbanas apresentam maior prevalência (MSF BRASIL, 2024).

Drogas antivirais de ação direta (DAAs) lançadas em 2014, como o tenofovir, proporcionaram uma mudança no desfecho clínico da hepatite C, sendo alcançadas taxas de cura superiores a 95%, além de menor duração da terapia e efeitos adversos reduzidos quando comparados ao uso de interferon (CELESTINO *et al.*, 2024). O uso de DAAs foi incorporado pelo SUS no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C. Porém, entraves relacionados à logística, demora de um diagnóstico confirmado e a própria adesão do paciente dificultam o acesso ao tratamento eficaz (BRASIL, 2022).

O fenômeno da resistência viral constitui um dos principais desafios no manejo terapêutico da hepatite B e, em menor grau, da hepatite C, principalmente em pacientes que utilizam tratamento antiviral por longos períodos. Essa resistência decorre de mutações no genoma viral, sobretudo na polimerase viral (no caso do HBV), que reduzem a eficácia dos medicamentos antivirais, como lamivudina, entecavir e tenofovir (GISH *et al.*, 2012).

A resistência viral constitui um dos principais entraves à eficácia terapêutica no tratamento das hepatites B e C, especialmente em pacientes submetidos a regimes prolongados de antivirais. No caso da hepatite B, o uso contínuo de medicamentos como lamivudina, entecavir e tenofovir pode induzir a seleção de variantes virais resistentes, comprometendo o controle da replicação viral e acelerando a progressão para cirrose ou carcinoma hepatocelular. As principais mutações associadas à resistência incluem a rtM204V/I, que confere resistência à lamivudina, e a rtL180M, que, em combinação, reduz a eficácia do entecavir. Outra mutação relevante é a rtA181T/V, relacionada à resistência cruzada ao adefovir. No contexto da hepatite C, embora os antivirais de ação direta (DAAs) tenham revolucionado o tratamento, a presença

de polimorfismos nos genes NS5A e NS3/4^a pode reduzir significativamente a resposta terapêutica. Mutações como Y93H e L31M, no gene NS5A, são particularmente preocupantes, pois estão associadas à falha terapêutica com drogas como daclatasvir e ledipasvir. Em estudo realizado na região de Botucatu, foram identificadas variantes do HBV com mutações clássicas de resistência, como rtM204V e rtL180M, destacando a importância da vigilância genotípica para direcionar o tratamento de forma mais eficaz. A genotipagem viral, nesses casos, torna-se essencial para identificar precocemente as mutações de resistência, permitindo ajustes no regime terapêutico e evitando falhas virológicas que poderiam resultar em complicações graves (BARRETO, 2014).

No caso do vírus da hepatite B (HBV), o uso prolongado de antivirais pode selecionar variantes resistentes (mutantes), como a mutação rtM204V/I, associada à resistência à lamivudina, e rtA181T/V, com resistência cruzada ao adefovir e impacto na resposta ao tenofovir. Essas mutações podem comprometer a eficácia da terapia, aumentar a replicação viral e acelerar a progressão para cirrose ou carcinoma hepatocelular (BANG & KIM, 2014).

Diante disso, a vigilância genotípica, por meio de testes de sequenciamento viral, torna-se crucial para identificar precocemente mutações associadas à resistência. A implementação rotineira dessa estratégia, sobretudo em casos de falha terapêutica, coinfeção com HIV, ou em pacientes imunossuprimidos, permite o redirecionamento do tratamento com base no perfil mutacional (OMS, 2022).

Para a hepatite C (HCV), apesar da alta taxa de cura com os antivirais de ação direta (DAAs), a resistência também pode ocorrer, especialmente em pacientes com cirrose ou que falharam em terapias anteriores. Os polimorfismos de resistência associados ao NS5A (como

L31M/V e Y93H) são os mais preocupantes, pois podem reduzir significativamente a eficácia de drogas como daclatasvir, velpatasvir e ledipasvir (SARAZIN *et al.*, 2016).

A vigilância genotípica do HCV também é importante para identificar subtipos raros ou recombinantes, que podem ter menor sensibilidade a determinadas combinações de DAAs. Além disso, o monitoramento pós-tratamento é essencial para detectar recaídas virais e evitar reinfecções, especialmente em populações vulneráveis, como usuários de drogas injetáveis (BRASIL, 2022).

Apesar da relevância clínica, a vigilância genotípica ainda é limitada no Brasil por fatores como custo, falta de laboratórios especializados e ausência de protocolos nacionais padronizados. A ampliação do acesso a esses exames, juntamente com políticas de testagem e seguimento, é indispensável para o controle eficaz das hepatites virais crônicas.

Existe uma preocupação com a reinfecção pela hepatite C em grupos de alto risco (usuários de drogas, homens que fazem sexo com homens, pessoas vivendo com HIV, imunossuprimidos), demonstrando a necessidade de campanhas e medidas preventivas buscando alcançar inclusive aqueles que já apresentaram cura virológica (PEREIRA & CURY, 2022).

O rastreamento da infecção tem sido ampliado através de políticas públicas de testagem em massa, busca ativa e integração com outros programas de saúde. Regiões do país com infraestrutura precária em saúde apresentam dificuldades na efetivação dessas ações (FERREIRA & SILVEIRA, 2024).

No cenário epidemiológico brasileiro, a distribuição das hepatites B e C revela variabilidade regional significativa, influenciada por fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais. Estudos indicam que a prevalência dessas infecções é elevada em determinados

grupos populacionais, reforçando a necessidade de estratégias integradas de vigilância epidemiológica, rastreamento populacional, vacinação e educação em saúde para controle efetivo da transmissão (CARVALHO *et al.*, 2024).

Por configurar um grave problema de saúde pública no Brasil, estima-se que milhões de pessoas estejam infectadas no país, muitas não diagnosticadas, comprometendo o controle epidemiológico e eficácia dessas políticas públicas. Segundo o Ministério da Saúde, entre 2000 e 2023 foram notificados mais de 785 mil casos de hepatites virais no Brasil, sendo 36,8% correspondente à hepatite B e 40,6% à hepatite C (BRASIL, 2024). A distribuição é heterogênea, com as regiões Sul e Sudeste apresentando maior prevalência de hepatite C, enquanto a hepatite B apresenta maiores taxas nas regiões Norte e Centro-Oeste, refletindo disparidades no acesso a serviços de saúde, educação sanitária e cobertura vacinal (LIMA *et al.*, 2020).

No estado do Rio Grande do Norte, entre 2007 e 2015, observou-se predominância de casos de hepatite B e C entre homens, especialmente nas faixas etárias de 20 a 39 anos para a hepatite B e de 40 a 59 anos para a hepatite C. A maioria dos casos foi registrada entre indivíduos de cor parda e com níveis de escolaridade mais baixos, indicando que fatores socioeconômicos desempenham um papel importante na prevalência dessas infecções (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Em Vitória da Conquista, na Bahia, entre 2011 e 2014, observou-se que a maioria dos portadores de hepatite B era do sexo masculino, com cor de pele parda, na faixa etária de 29 a 38 anos, e residentes na cidade. A via sexual foi identificada como a principal fonte de infecção, seguida por procedimentos dentários e cirúrgicos. A baixa taxa de vacinação entre os portadores destaca a necessidade de estratégias de

imunização mais eficazes (SANTOS & MORAIS, 2018).

Esses estudos evidenciam que as hepatites B e C afetam predominantemente homens adultos, especialmente nas faixas etárias de 20 a 59 anos, e que fatores como cor de pele, nível de escolaridade e condições socioeconômicas influenciam a prevalência dessas infecções. A concentração de casos em áreas urbanas e a baixa taxa de vacinação entre os portadores reforçam a necessidade de políticas públicas que integrem ações de prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e educação em saúde, com foco nas populações mais vulneráveis.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2022, aproximadamente 296 milhões de pessoas viviam com infecção crônica por HBV enquanto 58 milhões estavam infectadas pelo HCV, juntas causando 1,3 milhão de mortes por ano, sendo uma das maiores causas infecciosas de mortes no mundo, atrás apenas da tuberculose (OMS, 2024).

O Brasil, em comparação com as demais nações, apresenta desafios semelhantes. A meta estabelecida pela OMS é a eliminação das hepatites virais, incluindo a redução de 90% das novas infecções e 65% das mortes relacionadas.

Em 2022, apenas 13% das pessoas com infecção crônica por HBV e 36% com HCV foram diagnosticadas, e apenas 3% e 20%, respectivamente, receberam tratamento (OMS, 2024), o que demonstra que a implementação de políticas públicas integradas e o investimento em saúde são essenciais para alcançar a meta e diminuir o impacto global das infecções.

Dessa forma, compreender profundamente os aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos das hepatites B e C é fundamental para o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas de saúde que visem a redução da morbimortalidade associada e a melhoria da

qualidade de vida dos indivíduos afetados no Brasil.

O presente estudo tem como objetivo analisar os dados relacionados à cobertura vacinal contra a hepatite B no Brasil entre os anos de 2018 e 2023, bem como examinar o número de pacientes tratados para hepatite C no mesmo período. Busca-se, ainda, estabelecer uma correlação entre os dois eixos temáticos (prevenção por meio da vacinação e tratamento das infecções) com ênfase nas implicações epidemiológicas e sociodemográficas. Para isso, foi realizada uma análise descritiva e exploratória com base em dados secundários obtidos do sistema DATASUS/TABNET, utilizando abordagem qualitativa e quantitativa.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, complementada por análise de dados secundários obtidos do sistema DATASUS, com foco em estratégias de vacinação e tratamento das hepatites B e C no Brasil. A pesquisa foi realizada entre janeiro e abril de 2025, utilizando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Medline, além do repositório do Ministério da Saúde.

Foram utilizados os descritores: "hepatite B", "hepatite C", "vacinação", "tratamento", "prevenção" e "políticas públicas". Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados entre 2013 e 2025, nos idiomas português e inglês, com acesso ao texto completo, que abordassem aspectos epidemiológicos, estratégias de imunização e abordagens terapêuticas das hepatites B e C.

Foram excluídos artigos duplicados, trabalhos disponíveis apenas em formato de resumo e estudos que não apresentavam relevância direta com os objetivos desta pesquisa. Os dados do DATASUS utilizados na pesquisa incluíram

indicadores de cobertura vacinal, distribuição regional de casos e tratamentos disponibilizados pelo SUS.

A análise foi conduzida de forma qualitativa e quantitativa, com organização dos resultados em categorias temáticas. As evidências foram interpretadas com base em parâmetros de saúde pública, a fim de identificar avanços, lacunas e possíveis intervenções de impacto no controle das hepatites virais no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As hepatites virais B e C continuam sendo um grave problema de saúde pública no Brasil, com alta prevalência especialmente em populações vulneráveis. Os dados analisados revelam disparidades regionais no acesso a diagnóstico precoce, vacinação e tratamento adequado.

A vacinação contra hepatite B é amplamente reconhecida como uma medida efetiva de prevenção primária. No entanto, a cobertura vacinal ainda é desigual, sendo mais baixa nas regiões Norte e Nordeste do país. Já em relação à hepatite C, a introdução dos antivirais de ação direta representou um avanço significativo, com taxas de cura superiores a 95%.

Dados do DATASUS referentes ao período de 2018 a 2024 indicam variações significativas na adesão à vacinação contra hepatite B. Em 2018, a cobertura vacinal nacional entre crianças menores de 1 ano foi de 89,4%. No entanto, observou-se uma tendência de queda nos anos seguintes, atingindo 80,2% em 2020, possivelmente devido aos impactos da pandemia de Covid-19 na busca ativa e nas campanhas de vacinação. A partir de 2021, houve uma leve recuperação, com os índices chegando a 83,7% em 2023 e 85,1% em 2024. As regiões Norte e Nordeste apresentaram consistentemente os menores percentuais de cobertura, com destaque para estados como Amapá e Maranhão.

Tabela 11.1 Cobertura vacinal contra hepatite B em crianças menores de 1 ano no Brasil (2018-2024)

Ano	Cobertura vacinal (%)
2018	89,4
2019	86,7
2020	80,2
2021	81,9
2022	82,5
2023	83,7
2024	85,1

Fonte: DATASUS.

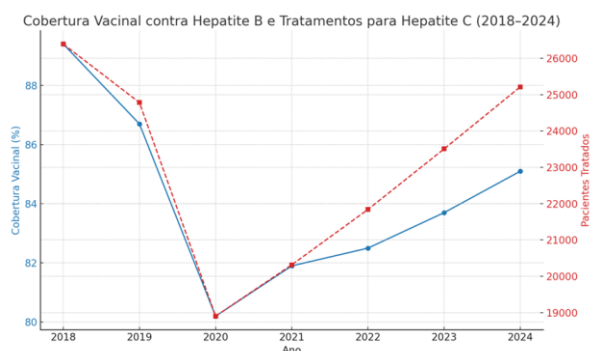
Entre adultos jovens e grupos de risco, a adesão à vacinação mostrou-se ainda mais desigual, com ausência de campanhas específicas em muitos municípios. Esses dados evidenciam a necessidade de estratégias regionais mais eficazes, incluindo ações educativas, ampliação da oferta vacinal e capacitação de profissionais de saúde. A falta de diagnóstico precoce e o baixo acesso aos serviços de saúde dificultam a erradicação dessas infecções. Estratégias integradas que incluem campanhas de conscientização, testagem em massa, ampliação do acesso ao tratamento e investimento em educação em saúde são fundamentais para enfrentar as hepatites.

Tabela 11.2 Tratamentos realizados para hepatite C pelo SUS no Brasil (2018-2024)

Ano	Pacientes tratados
2018	26.392
2019	24.781
2020	18.904
2021	20.317
2022	21.840
2023	23.506
2024	25.214

Fonte: DATASUS.

Figura 11.1 Comparação entre cobertura vacinal contra hepatite B e número de tratamentos para hepatite C (2018-2024)



CONCLUSÃO

A análise dos dados de cobertura vacinal e tratamento realizados no Brasil entre 2018 e 2024 evidencia avanços relevantes, mas também revela desafios persistentes no enfrentamento das hepatites B e C. A tendência de recuperação da cobertura vacinal após a queda observada durante a pandemia de Covid-19 aponta para a resiliência do sistema de saúde, mas também destaca a vulnerabilidade de populações específicas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.

O aumento gradual no número de tratamentos para hepatite C no período analisado reflete

o impacto positivo das políticas de acesso aos antivirais de ação direta (DAAs), consolidando o SUS como um agente fundamental no controle da doença. No entanto, a continuidade e a ampliação dessas estratégias são indispensáveis para alcançar as metas de erradicação propostas pela Organização Mundial da Saúde.

Portanto, é fundamental investir de forma coordenada em campanhas de vacinação, educação em saúde e ampliação da rede de diagnóstico e tratamento. A integração dessas ações com dados epidemiológicos atualizados e acessíveis, como os do DATASUS, pode guiar decisões mais eficazes e equitativas na luta contra as hepatites virais no Brasil. Diante desse cenário, torna-se imprescindível o aprofundamento do conhecimento sobre os aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos das hepatites B e C, a fim de subsidiar estratégias mais eficazes de prevenção, diagnóstico e tratamento. A compreensão integrada dessas dimensões é fundamental para o fortalecimento das políticas públicas de saúde e para o alcance das metas globais de eliminação das hepatites virais como problema de saúde pública, conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J.L.F. *et al.* Perfil epidemiológico das hepatites virais B e C no estado do Rio Grande do Norte. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 24, p. 29, 2020. doi: 10.21680/2446-7286.2020v6n3ID20537.
- BANG, K.B. & KIM, H.J. Management of antiviral drug resistance in chronic hepatitis B. *World Journal of Gastroenterology*, v. 20, p. 11641, 2014. doi: 10.3748/wjg.v20.i33.11641.
- BARRETO, S.F.D. Perfil de mutações de resistência e polimorfismos genéticos em variantes do vírus da hepatite B circulantes na região de Botucatu [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico: hepatites virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico: hepatites virais 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- CARVALHO, J.L.G. *et al.* Hepatites virais no Brasil: perfil epidemiológico de 2018 a 2023 e estratégias de controle. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, 2024. doi: 10.34119/bjhrv7n5-251.
- CELESTINO, P.L.O. *et al.* Avanços recentes no tratamento da hepatite viral: eficácia das terapias antivirais e impacto na prevenção do câncer hepático. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, 2024. doi: 10.34119/bjhrv7n5-052.
- DAVID, M.C. *et al.* A systematic review and meta-analysis of management options for adults who respond poorly to hepatitis B vaccination. *Vaccine*, v. 33, p. 6564, 2015. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.09.051.
- DI BISCEGLIE, A.M. Hepatitis B and hepatocellular carcinoma. *Hepatology*, v. 49, S56, 2011. doi: 10.1002/hep.22962.
- DUFOUR, R. Hepatitis C: removing barriers to diagnosing the “silent epidemic”. *Clinical Chemistry*, v. 57, p. 939, 2011. doi: 10.1373/clinchem.2011.166074.
- EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER - EASL. EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*, v. 67, p. 370, 2017. doi: 10.1016/j.jhep.2017.03.021.
- FERREIRA, C.T. & SILVEIRA, T.R. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, p. 473, 2004. doi: 10.1590/S1415-790X2004000400010.
- FERREIRA, R.C.V. *et al.* Hepatite viral C: revisão bibliográfica. *Revista Saúde Unioledo*, v. 2, p. 129, 2024.
- GISH, R. *et al.* Selection of chronic hepatitis B therapy with high barrier to resistance. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 12, p. 341, 2012. doi: 10.1016/S1473-3099(11)70314-0.
- HYAMS, K.C. Risks of chronicity following acute hepatitis B virus infection: a review. *Clinical Infectious Diseases*, v. 20, p. 992, 1995. doi: 10.1093/clinids/20.4.992.
- LOK, A.S.F. & McMAHON, B.J. Chronic hepatitis B: update 2009. *Hepatology*, v. 50, p. 661, 2009. doi: 10.1002/hep.23190.
- MÉDICOS SEM FRONTEIRAS BRASIL - MSF BRASIL. Redução alarmante na testagem de hepatite C no Brasil. MSF Brasil, São Paulo, 2024.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Hepatitis B and C: global progress report 2024. Geneva: WHO, 2024.
- PEREIRA, G.H. & CURY, S. Reinfecção por hepatite C em PVHIV, pode ser uma preocupação? *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 26, p. 102441, 2022. doi: 10.1016/j.bjid.2022.102498.
- ROMANO, L. & ZANETTI, A.R. Vacinação contra a hepatite B: uma visão histórica com foco nas conquistas italianas. *Viruses*, v. 14, p. 1515, 2022. doi: 10.3390/v14071515.
- SARAZIN, C. *et al.* NS5A resistance-associated substitutions: epidemiology and impact on the efficacy of hepatitis C therapy. *Journal of Hepatology*, v. 65, p. 1221, 2016. doi: 10.1053/j.gastro.2016.06.002.
- SANTOS, A.C.S. & MORAIS, M.T.M. Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos portadores de hepatite B de um município do sudoeste baiano. *Revista Ciência e Saúde, Vitória da Conquista*, v. 14, p. 9, 2018. doi: 10.22481/rsc.v14i1.537.
- SOUSA, L.F.O. *et al.* Mortalidade por hepatites no Brasil e regiões, 2001–2020: tendência temporal e análise espacial. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 26, 2023.
- WEISSMANN, L. *et al.* Hepatitis B viremia in HIV-coinfected individuals under antiretroviral therapy. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 23, 2019. doi: 10.1016/j.bjid.2019.10.002.