

Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXIV

Capítulo 14

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEPATITE B EM UBERLÂNDIA (MG) ENTRE 2019 E 2024: ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO NA SAÚDE PÚBLICA DE SAÚDE

ELOARA GOMES DE PAULA¹
ISABELA SOUZA PROMETI¹
YASMIN SANTOS TAVARES¹
STEFAN VILGES DE OLIVEIRA²

¹Discente - Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

²Docente – Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Palavras-Chave: Hepatite B; Sistemas de Informação em Saúde; Epidemiologia e Bioestatística; Revisão Sistemática; Promoção da Saúde.

DOI

10.59290/2220091075

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

As hepatites virais constituem um conjunto de doenças infecciosas que acometem primariamente o fígado, sendo causadas por diferentes tipos de vírus com afinidade pelo tecido hepático (DUARTE *et al.*, 2021). Os vírus hepatotrópicos mais relevantes para a saúde pública são classificados em: A, B, C, D e E, os quais, apesar de compartilharem o mesmo órgão-alvo, apresentam particularidades distintas em termos de mecanismos de transmissão, curso clínico, gravidade, evolução e resposta terapêutica (DUARTE *et al.*, 2021; PISANO *et al.*, 2021).

Entre essas, a hepatite B (HB) destaca-se por sua ampla distribuição mundial, alta transmissibilidade e potencial de cronicidade, podendo evoluir para complicações graves como cirrose hepática e carcinoma hepatocelular (NGUYEN *et al.*, 2020). O vírus da hepatite B (HBV) pertence à família Hepadnaviridae, possui genoma de DNA de fita dupla e é transmitido, principalmente, por via sexual, parenteral e vertical. Estima-se que, globalmente, cerca de 296 milhões de pessoas viviam com infecção crônica pelo HBV em 2021, com mais de 800 mil mortes atribuídas anualmente às consequências da doença (OMS, 2023).

Apesar da existência de uma vacina eficaz e amplamente disponível, incluída no Programa Nacional de Imunizações (PNI) no Brasil desde a década de 1990, a hepatite B permanece como um importante problema de saúde pública. A persistência de barreiras relacionadas à cobertura vacinal, à testagem precoce, ao conhecimento sobre as formas de transmissão e à adesão ao tratamento impede o controle efetivo da infecção, especialmente em populações vulneráveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; NGUYEN *et al.*, 2020).

Fica claro que a hepatite B é um problema de saúde pública, visto que atinge aproxima-

damente 296 milhões de pessoas com infecção crônica em todo o mundo e é responsável por mais de 820 mil mortes anuais por complicações como cirrose e carcinoma hepatocelular, sendo a prevalência global é estimada em 3,2% (OMS, 2023) (NGUYEN *et al.*, 2020). Segundo o Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais de 2024, entre 2000 e 2023 foram confirmados 289.029 casos de hepatite B no Brasil, com predomínio das regiões Sudeste (34,1%) e Sul (31,2%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Embora tenha havido uma queda na taxa de detecção nos últimos anos, de 8,3 casos por 100 mil habitantes em 2013 para 4,7 em 2023, a infecção ainda persiste com importância significativa, especialmente entre adultos jovens e populações vulneráveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024a).

Em Minas Gerais, observa-se uma tendência de redução das taxas de detecção da hepatite B nos últimos anos. Em 2018, a taxa era de 6,18 casos por 100 mil habitantes, enquanto em 2023 esse valor caiu para 1,43 por 100 mil (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2024). Apesar da queda, o estado ainda está entre aqueles com maior número absoluto de casos, especialmente nas regiões mais urbanizadas, como o Triângulo Mineiro (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2024).

A hepatite B permanece como um agravamento de importância nacional por seu elevado potencial de transmissão, risco de cronificação, associação com desfechos clínicos graves e por ser uma infecção evitável por vacina. No Brasil, trata-se de uma doença de notificação compulsória, reconhecida pelo Ministério da Saúde como prioritária para ações de vigilância, prevenção e controle (BRASIL, 2020). Essa inclusão baseia-se em critérios técnicos que justificam a obrigatoriedade da notificação, como a magnitude da doença, seu potencial de disseminação,

o impacto social gerado, a vulnerabilidade dos grupos acometidos e a disponibilidade de medidas efetivas de prevenção e tratamento (BRASIL, 2020). Ainda assim, dados recentes indicam que a cobertura vacinal está distante do ideal em diversas faixas etárias, especialmente em adultos jovens, e que há subutilização de estratégias de rastreio sorológico e de controle da cadeia de transmissão (DUARTE *et al.*, 2021; OMS, 2023).

A partir disso, justifica-se a necessidade de estudos locais que permitam compreender as características específicas da infecção por hepatite B em diferentes territórios. Assim, analisar o perfil epidemiológico no município de Uberlândia é essencial para fundamentar propostas de intervenção contextualizadas, factíveis e baseadas em evidências, alinhadas às diretrizes nacionais e internacionais (OMS, 2023; SCHRÖEDER *et al.*, 2019). Diante disso, este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico da hepatite B no município de Uberlândia entre os anos de 2019 e 2024 e desenvolver uma proposta de intervenção voltada à prevenção e ao controle desse agravo em nível local.

MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se tanto como uma análise epidemiológica descritiva transversal, cujo objetivo é descrever o perfil dos casos notificados de hepatite B no município de Uberlândia (MG), entre os anos de 2019 e 2024, quanto como uma revisão sistemática da literatura, voltada à identificação, em um segundo momento, de propostas de intervenção em bases bibliográfica relacionadas ao agravo em questão.

Inicialmente, para contextualizar a análise, torna-se essencial a caracterização do território de interesse do presente estudo. Assim, Uberlândia é um município localizado na região do

Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, a aproximadamente 537 quilômetros da capital estadual, Belo Horizonte. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, o município possui uma população de 713.224 habitantes, configurando-se como a segunda cidade mais populosa do estado. Sua densidade demográfica é de 173,3 habitantes por quilômetro quadrado, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A economia de Uberlândia é amplamente diversificada, com predomínio do setor de serviços como principal fonte de receita, seguido pela expressiva atividade industrial e pela relevante participação do agronegócio, especialmente na produção de soja, milho, leite e carne. Em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município foi de R\$ 61.038,02, evidenciando seu protagonismo econômico no cenário estadual e nacional. Na área da saúde, Uberlândia dispõe de uma rede estruturada de atenção básica, média e alta complexidade, composta por unidades de saúde da família, hospitais universitários, centros de especialidades e prontos-socorros, o que confere ao município capacidade técnica para atender as diferentes demandas assistenciais.

Nesse sentido, para a realização da análise epidemiológica, os dados utilizados foram extraídos da plataforma TabNet/DATASUS, especificamente do módulo estadual de Minas Gerais voltado para hepatites virais, alimentado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Informações demográficas complementares foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), visando caracterizar adequadamente o território analisado, como feito anteriormente.

Foram incluídos na análise todos os casos de hepatite B com notificação registrada entre 1º de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2024, desde que vinculados a residentes do município de Uberlândia.

Entre os critérios de inclusão, adotou-se a definição de caso segundo os critérios estabelecidos na ficha de notificação padronizada do SINAN para hepatites virais. Desse modo, foram incluídas as notificações com classificação etiológica correspondente à hepatite causada pelo vírus B (CID-10: B19), confirmada por HBsAg reagente, Anti-HBc IgM reagente e/ou HBV-DNA detectável, notificados no município de Uberlândia-MG pelo SINAN, em qualquer nível ou modelo de atenção de saúde. Casos de hepatites causadas por outras etiologias virais (A, C, D ou E) ou oriundos de outros municípios foram excluídos da análise.

As variáveis incluídas no estudo seguiram as categorias disponibilizadas para análise pela plataforma TabNet/DATASUS e incluíram faixa etária, sexo biológico, raça/cor, mecanismo provável de infecção e ano da notificação. A faixa etária foi categorizada em menores de 1 ano, de 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 34 anos, 35 a 49 anos, 50 a 64 anos, 65 a 79 anos e 80 anos ou mais. O sexo foi registrado como masculino ou feminino, enquanto a raça/cor foi classificada como branca, parda, preta ou ignorada. Os mecanismos prováveis de infecção considerados foram: transmissão sexual, uso de drogas injetáveis, transfusional, vertical, domiciliar, pessoa a pessoa, outros e casos com mecanismo ignorado.

Para a análise dos dados, foram calculadas frequências absolutas e relativas as variáveis mecanismo provável de infecção, faixa etária e raça/cor, além de indicadores simples como proporções e razão de sexos (masculino/feminino) ao longo dos anos. A distribuição temporal dos casos foi observada por meio da evolução anual das notificações. A organização, tabulação e tratamento desses dados foram realizados por meio da própria ferramenta TabNet/DATASUS e do *software Microsoft Excel 365*, utilizado para consolidação dos resultados, ge-

ração de gráficos e realização de cálculos estatísticos simples.

Paralelamente à análise dos dados epidemiológicos, foi realizada uma revisão sistematizada da literatura com o objetivo de subsidiar a construção de uma proposta de intervenção. Desse modo, a busca foi conduzida na base bibliográfica “*Latin American and Caribbean Health Sciences Literature*” (LILACS), utilizando os descritores e operadores booleanos estruturados da seguinte forma, também demonstrados na **Tabela 14.1**: (“*Hepatitis B*” OR “*HBV*”) AND (“*Prevention and Control*” OR “*Screening*” OR “*Vaccination*” OR “*Serologic Testing*” OR “*Occupational Exposure*” OR “*Post-Exposure Prophylaxis*”) AND (“*Public Health Policy*” OR “*Health Programs*” OR “*Health Education*” OR “*Infection Control*”) AND (“*Healthcare Workers*” OR “*Marginalized Populations*” OR “*Brazil*” OR “*Developing Countries*”).

Tabela 14.1 Apresenta as bases de dados e sintaxes de busca utilizadas para elaboração da proposta de intervenção de acordo com o perfil epidemiológico da hepatite B em Uberlândia (MG), entre 2019 e 2024

Base de dados	Sintaxe de busca
<i>Latin American and Caribbean Health Sciences Literature</i> (LILACS)	(“ <i>Hepatitis B</i> ” OR “ <i>HBV</i> ”) AND (“ <i>Prevention and Control</i> ” OR “ <i>Screening</i> ” OR “ <i>Vaccination</i> ” OR “ <i>Serologic Testing</i> ” OR “ <i>Occupational Exposure</i> ” OR “ <i>Post-Exposure Prophylaxis</i> ”) AND (“ <i>Public Health Policy</i> ” OR “ <i>Health Programs</i> ” OR “ <i>Health Education</i> ” OR “ <i>Infection Control</i> ”) AND (“ <i>Healthcare Workers</i> ” OR “ <i>Marginalized Populations</i> ” OR “ <i>Brazil</i> ” OR “ <i>Developing Countries</i> ”)

Foram adotados critérios de inclusão que contemplavam artigos originais, incluindo estudos observacionais (transversais, de coorte e caso-controle), ensaios clínicos e revisões sistemáticas, que abordassem a hepatite B de for-

ma direta ou no contexto das hepatites virais, contanto que apresentassem dados específicos referentes à hepatite B. Além disso, foram incluídos estudos que apresentassem informações epidemiológicas ou discutissem fatores associados à ocorrência da doença, como sexo, gênero, raça, etnia e mecanismos prováveis de infecção, desde que relacionados à realidade da América Latina, especialmente do Brasil. Ademais, o recorte temporal compreende outro critério de inclusão, de modo que a pesquisa abrangesse publicações entre os anos de 2010 e 2025 e foram considerados apenas artigos disponíveis na íntegra, de acesso gratuito, publicados em português, inglês ou espanhol, garantindo compreensão plena do conteúdo por toda a equipe responsável pela análise. Foram excluídos estudos que não abordassem diretamente a hepatite B, publicações duplicadas, relatos de caso, dissertações, teses e artigos sem acesso livre.

A partir das estratégias de busca e dos filtros definidos, foram, inicialmente, identificados 33 artigos, como demonstrado na **Figura 14.1**. Após a exclusão de um artigo duplicado, restaram 32 registros únicos, os quais foram submetidos à triagem por leitura de títulos, resultando na exclusão de 17 artigos que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Os 15 estudos restantes foram submetidos à leitura dos resumos, sendo oito deles excluídos por apresentarem foco temático distinto, ausência de dados relevantes sobre hepatite B ou por não contemplarem as variáveis de interesse da pesquisa. Dessa forma, sete artigos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais dois foram excluídos por não apresentarem propostas de intervenção práticas ou aplicáveis ao contexto epidemiológico analisado e ao contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) no território analisado. Ao final

do processo, cinco artigos foram incluídos na revisão bibliográfica, com-forme apresentado na **Tabela 14.2**.

Ademais, o trabalho também se constitui como uma revisão sistemática da literatura. Desse modo, após na base de dados LILACS, conforme demonstrado na **Tabela 14.2**, destacaram-se os artigos que apresentavam propostas de intervenção viáveis à realidade do Sistema Único de Saúde (SUS), com foco na prevenção e no controle da hepatite B. Dentre as estratégias identificadas, observou-se o predomínio de ações de educação em saúde, ampliação da cobertura vacinal, organização dos serviços para facilitar o acesso da população, capacitação das equipes da atenção primária e medidas de biossegurança voltadas à prevenção da transmissão ocupacional. A partir dessas evidências, foi possível estruturar uma proposta de intervenção contextualizada à realidade epidemiológica do município de Uberlândia, apresentada nas seções seguintes.

Esta pesquisa utilizou exclusivamente dados secundários de acesso público, previamente anonimizados pelas plataformas oficiais, não havendo qualquer tipo de coleta de dados primários. Assim, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas em ciências humanas e sociais que utilizam dados de domínio público sem possibilidade de identificação dos participantes, não foi necessária a submissão deste estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa. Todas as etapas da pesquisa foram conduzidas de acordo com os princípios éticos da confidencialidade, do respeito à privacidade e do uso responsável das informações em saúde.

Figura 14.1 Apresenta a base de dados e o fluxo do processo de seleção, elegibilidade e inclusão de artigos utilizados na elaboração da proposta de intervenção de acordo com o perfil epidemiológico da hepatite B em Uberlândia (MG), entre 2019 e 2024

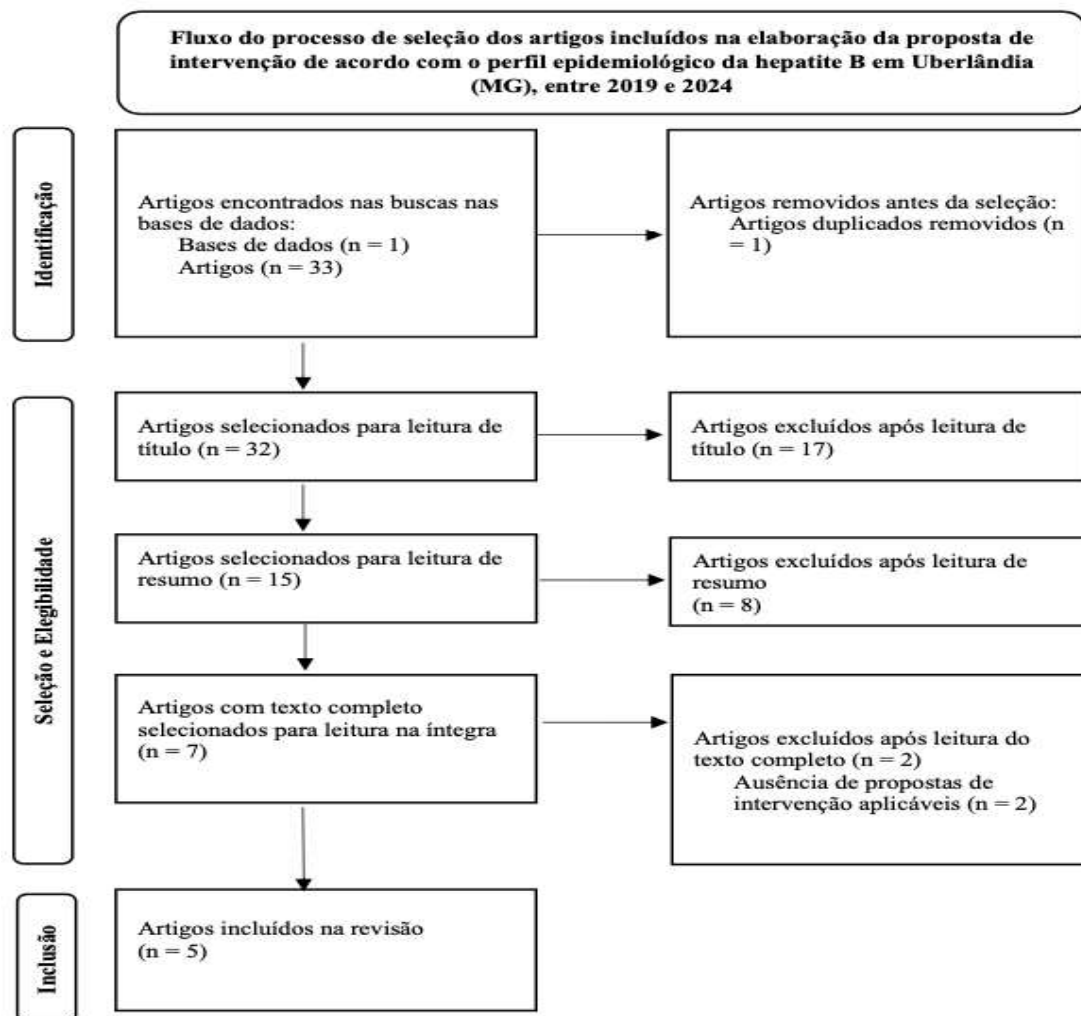


Tabela 14.2 Distribuição dos casos de hepatite B segundo raça/cor em Uberlândia, 2019 a 2024
UBERLÂNDIA

Raça	%	Total
Ign/ Branco	1,98	4
Branca	30,20	61
Preta	15,84	32
Parda	51,98	105
Total	100,00	202

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2019-2024.

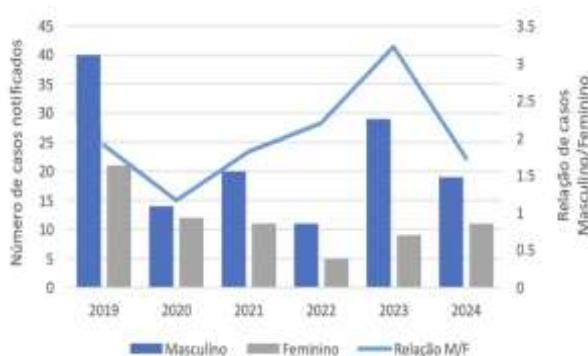
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas análises dos dados provenientes do Sistema de Informação de Agravos de

Notificação (SINAN), no período compreendido entre 2019 e 2024, o município de Uberlândia notificou 657 casos de hepatites virais. A hepatite C (Vírus C) foi o subtipo mais frequentemente registrado, com 282 casos (42,9%), seguida pela hepatite B (Vírus B), com 202 casos (30,7%).

A categoria “Ignorado/Branco” foi atribuída a 155 notificações (23,6%). Os demais subtipos apresentaram ocorrência residual: a hepatite A totalizou 8 casos (1,2%) e a coinfeção B + C apareceu em 6 notificações (0,9%). A população parda foi a mais acometida (51,9%), seguida pela branca (30,2%) e preta (15,8%) (**Figura 14.2**).

Figura 14.2 Distribuição dos casos de hepatite B segundo a raça/cor em Uberlândia, 2019 a 2024



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2019-2024.

Tabela 14.3 Distribuição dos casos de hepatite B segundo o provável mecanismo de infecção em Uberlândia e em Minas Gerais, 2019 a 2024

UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS

Fonte	Mecanismo de Infecção	N ₁	%	N ₂	%
Ign/ Branco		151	75,12	2878	65,80
Sexual		32	15,92	850	19,43
Transfusional		2	1,00	65	1,49
Uso de Drogas		9	4,48	93	2,13
Vertical		1	0,50	118	2,70
Domiciliar		2	1,00	136	3,11
Pessoa/ pessoa		1	0,50	81	1,85
Outros		3	1,49	153	3,50
Total		201	100,00	4374	100,00

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2019-2024.

Ao considerar exclusivamente os casos de hepatite B, observa-se predominância masculina, com 133 dos casos (65,8%), em comparação a 69 casos no sexo feminino (34,2%), o que representa uma razão média de masculinidade de 1,93 ao longo do período analisado. O ano de 2019 exibiu o maior número absoluto de casos masculinos (40), enquanto em 2023 constata-se o maior pico da razão de masculinidade (3,1), de modo que, para cada caso feminino registrado naquele ano, houve mais de três casos notificados para indivíduos do sexo masculino.

Os anos de 2020 e 2022 apresentaram menores diferenças entre as notificações de cada sexo, com correspondência da razão M/F inferior a 2 (**Figura 14.4**).

Tabela 14.4 Distribuição dos casos de hepatite B segundo o provável mecanismo de infecção, estratificados por sexo, em Uberlândia, 2019 a 2024

MASCULINO FEMININO TOTAL

Fonte	Mecanismo de Infecção	N ₁	%	N ₂	%	N ₃
Ign/ Branco		100	66,23	51	33,77	151
Sexual		21	65,63	11	34,38	32
Transfusional		-	-	2	100,00	2
Uso de Drogas		6	66,67	3	33,33	9
Vertical		1	100,00	-	-	1
Domiciliar		1	50,00	1	50,00	2
Pessoa/ pessoa		1	100,00	-	-	1
Outros		3	100,00	-	-	3
Total		133	66,17	68	33,83	201

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2019-2024.

A distribuição etária dos casos revela que a hepatite B afetou predominantemente indivíduos entre 35 e 49 anos, o que representa 48% dos casos notificados durante o período. Em seguida, observam-se as faixas de 50 a 64 anos (23,3%) e 20 a 34 anos (18,8%), que somados à anterior representam cerca de 90% do total de casos. Os extremos etários apresentaram baixa representatividade. Os indivíduos com menos de 20 anos responderam por apenas 1,5% das notificações, enquanto aqueles com 65 anos ou mais corresponderam a 8,4% do total de casos registrados (**Figura 14.5**).

Tabela 14.5 Distribuição dos casos de hepatite B por faixa etária em Uberlândia, 2019 a 2024

UBERLÂNDIA

Faixa Etária	%	Total
<1 ano	0,50	1

10 a 14	0,50	1
15 a 19	0,50	1
20 a 34	18,81	38
35 a 49	48,02	97
50 a 64	23,27	47

65 a 79	6,93	14
80 e+	1,49	3
Total	100,00	202

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2019-2024.

Tabela 14.6 Distribuição dos casos de hepatite B por faixa etária em Uberlândia, 2019 a 2024

Temas	Proposta de intervenção	Recursos necessários	Resultados esperados	Referência bibliográfica
Acesso à APS; Prevenção de IST (incluindo Hepatite B)	Implementação do “Projeto Sábado do Homem”: oferta de serviços de saúde a homens cis e trans aos sábados, incluindo testes rápidos para Hepatite B, HIV, sífilis e C, ações educativas, vacinação, consultas médicas, odontológicas e de enfermagem.	Equipe multiprofissional (médico, enfermeiro, dentista, psicólogo, etc.); infraestrutura de UBS aberta aos sábados; kits de testes rápidos; material educativo; mobilização comunitária via ACS	Aumento do acesso da população masculina aos serviços de APS; aumento do diagnóstico precoce de infecções como hepatite B; ampliação da cobertura vacinal; adesão a práticas preventivas de saúde; redução da morbimortalidade por causas evitáveis	MATHEUS (2024)
Educação em saúde e cobertura vacinal	Investimento em ações educativas sobre a hepatite B e ampliação da imunização da população (incluindo adultos e grupos de risco)	Equipes de atenção básica; materiais informativos; disponibilidade de vacinas; capacitação dos profissionais de saúde para abordagem educativa e notificação adequada	Maior conhecimento da população sobre a hepatite B; aumento da adesão à vacinação; redução da transmissão; melhor preenchimento das fichas de notificação	GUSMÃO (2017)
Vacinação de adolescentes; Educação em saúde; Capacitação profissional	Programas de educação em saúde sobre hepatite B e vacinação; orientação ativa por profissionais de saúde; estratégias de busca ativa para adolescentes não vacinados ou com esquema incompleto; capacitação de profissionais da APS; incentivo ao uso de preservativo	Profissionais de saúde capacitados; materiais educativos; estratégias de busca ativa (ex.: registros, visitas, parcerias com escolas); preservativos; treinamentos em serviço	Aumento da cobertura vacinal completa (3 doses); redução da transmissão da hepatite B; maior adesão às medidas preventivas; formação continuada da equipe de saúde	FRANCISCO (2015)
Ampliação da cobertura vacinal em adolescentes	Plano de intervenção para vacinação contra hepatite B em adolescentes de 11 a 19 anos com esquema vacinal incompleto, utilizando busca ativa domiciliar por ACS, palestras educativas, divulgação em rádios e carros de som, sensibilização de profissionais e campanhas extramuros	Equipes da ESF e ACS; rádios locais e carros de som; salas de vacinação equipadas; vacinas e insumos cedidos pelo PNI; materiais impressos (panfletos, cartazes); transporte; salas para capacitação	Vacinação de 95% da população-alvo em 12 meses; regularização do esquema vacinal; ampliação da cobertura vacinal; redução da prevalência e transmissão do HBV; sensibilização comunitária sobre a importância da vacina	BARROS (2011)

Biossegurança em serviços de beleza; prevenção de hepatite B	Criação e implementação de programa nacional de educação sobre hepatites B e C voltado a profissionais de beleza; campanhas públicas para uso de instrumentos pessoais; regulamentação e fiscalização sanitária dos salões; intensificação da vacinação contra HBV nesse grupo	Campanhas de mídia impressa e falada; cursos de capacitação para profissionais de beleza; envolvimento da vigilância sanitária municipal; campanhas de vacinação específicas; elaboração de materiais técnicos	Redução da prevalência de hepatite B entre manicures/pedicures; aumento da cobertura vacinal; melhoria das práticas de biossegurança; redução do risco de transmissão cliente-profissional	OLIVEIRA (2010)
--	--	--	--	-----------------

CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados de 2019 a 2024, a cidade de Uberlândia registrou 202 casos notificados de hepatite B, com predomínio em indivíduos do sexo masculino (n=133) em relação ao sexo feminino (n=69). A maior parte dos casos está vinculada a mecanismos de infecção ignorados ou não especificados (n=151), o que demonstra uma importante limitação na qualidade da investigação epidemiológica local e da notificação da provável via de transmissão, limitando a implementação de estratégias direcionadas de prevenção. Entre os casos com mecanismo conhecido, a transmissão sexual se destaca como o principal modo de transmissão (n = 32), com predominância no sexo masculino (65,63%). Já o uso de drogas injetáveis aparece como o terceiro mecanismo mais frequente (n = 9), evidenciando uma disparidade entre os sexos: 85% dos casos ocorreram entre homens, indicando uma vulnerabilidade significativamente maior desse grupo a esse fator de risco. Ainda sobre esse mecanismo de infecção, o uso de drogas aparece com números baixos, mas estáveis, sugerindo uma via de transmissão crônica e demandando atenção contínua. Sobre a transmissão sexual, principal via identificável, apresentou queda abrupta em 2020 (de 14 para 2 casos), seguida de leve recuperação, o que possivelmente reflete os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o acesso a serviços de diagnóstico

e testagem. Já os casos por transmissão vertical e transfusional foram praticamente inexistentes, o que pode indicar tanto o sucesso de medidas de prevenção quanto possível subnotificação.

A análise da progressão temporal dos mecanismos de infecção pelo vírus da hepatite B revela oscilações no número absoluto de casos notificados, sobretudo entre 2020 e 2022, após uma queda brusca no número de casos registrados em 2019. No ano de 2023, observa-se um novo aumento expressivo nas notificações masculinas (29 casos), acompanhado da ampliação da razão M/F para um pico superior a 3. Esse cenário reflete o retorno do sistema de notificação e rastreamento e das atividades de testagens após a pandemia de COVID-19. Além disso, os dados refletem a retomada de comportamentos de risco associados aos principais mecanismos de infecção, como as práticas sexuais desprotegidas e o uso de drogas, situações prevalentes no sexo masculino. Em 2024, a relação M/F sofre uma queda abrupta, mas permanece superior a 1, o que demonstra a persistência da desigualdade de gênero na incidência da doença. Já a análise por faixa etária revela maior prevalência de casos de hepatite B nas faixas de 35 a 49 anos (48,02%), seguida por 50 a 64 anos (23,27%) e 20 a 34 anos (18,82%), o que evidencia a concentração de mais de 90% dos casos entre adultos em idade produtiva e reforça o impacto socioeconômico desse agravamento. Por outro lado, a incidência da hepatite B em crianças e adolescentes de até 19 anos é baixa, somando 1,5% dos casos, o que

pode refletir o impacto positivo da vacinação infantil.

Quando comparado aos dados de Minas Gerais e do Brasil, Uberlândia apresentou um padrão mais desfavorável tanto para a completude dos registros quanto para os perfis populacionais afetados. Enquanto 75,1 % dos casos no município tiveram a forma de transmissão ignorada, esse percentual foi de 65,8 % no estado (MINAS GERAIS, 2024) e cerca de 57,4 % em âmbito nacional (BRASIL, 2024a). Entende-se que a lacuna local mais intensa evidencia fragilidade na vigilância que pode comprometer o direcionamento de ações de prevenção.

Em termos de sexo, Uberlândia registrou 65,8 % dos casos em homens (razão de cerca de 2:1), enquanto o Brasil apresentou, em 2022, 54,9 % de registros masculinos e uma razão M:F de aproximadamente 1,3:1 (BRASIL, 2023). Esse padrão de predominância masculina é semelhante ao verificado em Minas Gerais e no país, porém a magnitude local é maior, destacando a necessidade de abordagens específicas para o sexo masculino. Quanto às faixas etárias, Uberlândia concentrou mais de 90 % dos casos entre pessoas em idade produtiva (20–64 anos), com 48 % entre 35–49 anos. No Brasil, aproximadamente 46,5 % dos casos ocorreram na faixa de 30–49 anos, com pico de detecção em adultos de 45 a 59 anos em 2022 (BRASIL, 2023). Minas Gerais também apresenta tendência semelhante. Esses dados indicam semelhança da prevalência em adultos, mas Uberlândia destaca-se pela concentração ainda maior na idade economicamente ativa.

No que se refere aos mecanismos de transmissão, Uberlândia apresentou 15,9 % de infecção sexual, contra 19,4 % em Minas Gerais, e 4,5 % por uso de drogas injetáveis, contra 2,1 % em Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2024). Embora os dados estaduais mostrem maior participação da transmissão sexual, a proporção de

uso de drogas em Uberlândia dobrou a média estadual, refletindo um desafio local que requer atenção direcionada nas ações preventivas.

Ao analisar os dados obtidos em Uberlândia, revelam-se fragilidades na vigilância epidemiológica, baixa notificação da forma de transmissão e predominância da infecção em homens adultos. A baixa adesão masculina aos serviços de atenção primária, especialmente em ações preventivas como a vacinação e o rastreamento, foi destacada por Matheus *et al.* (2024), que propuseram ações de sensibilização em ambientes frequentados por homens e flexibilização dos horários de atendimento como formas de ampliar o acesso. A lacuna no conhecimento da população sobre a hepatite B também aparece como fator recorrente. Sobre isso, Gusmão (2017) evidenciou que o desconhecimento sobre a doença e a vacinação compromete a cobertura vacinal em adultos, o que pode explicar a concentração de casos entre indivíduos com idade superior a 35 anos, observada em Uberlândia. Nesse sentido, Francisco *et al.* (2015) mostraram que, mesmo em centros urbanos com serviços organizados, a adesão vacinal entre adolescentes depende diretamente de estratégias educativas e do vínculo com os serviços.

Além disso, os achados de Uberlândia sobre o uso de drogas como mecanismo de transmissão em 4,5 % dos casos, um percentual acima da média estadual, apontam para a necessidade de abordagens voltadas a populações de risco. Estudos como o de Barros (2011) propõem intervenções específicas para ampliar a vacinação em grupos historicamente negligenciados, como adolescentes e usuários de substâncias. A esse respeito, Oliveira *et al.* (2010) alertam para o risco de infecção por práticas inseguras em contextos ocupacionais, como salões de beleza, ressaltando a importância da educação permanente e do cumprimento das normas de biossegurança. Dessa forma, os resultados locais corroboram

com as evidências já descritas na literatura e reforçam a relevância de estratégias combinadas de educação em saúde, reorganização do acesso e ampliação da cobertura vacinal, como caminhos viáveis e sustentáveis para reduzir a incidência da hepatite B.

Para aprimorar a qualidade das análises epidemiológicas sobre a hepatite B em nível municipal, é fundamental investir na qualificação das equipes responsáveis pela vigilância em saúde, com ênfase no preenchimento correto e completo das fichas de notificação. A capacitação continuada dos profissionais da atenção básica e das unidades notificadoras pode reduzir os campos ignorados e fortalecer a produção de dados úteis para a gestão local (FIGUEIREDO *et al.*, 2017). Ademais, a incorporação de instrumentos de registro digital mais integrados, como o e-SUS Notifica e a articulação com sistemas como o SI-PNI (Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações), pode ampliar a capacidade de cruzamento de dados sobre testagem, vacinação e diagnóstico. A integração de sistemas e a modernização da vigilância já demonstraram impacto positivo na vigilância das hepatites virais em outros contextos, como apontado pela Organização Mundial da Saúde em seu relatório de 2022 (WHO, 2022).

Os dados evidenciados neste estudo epidemiológico, como a elevada proporção de notificações com forma de transmissão ignorada, a predominância de casos em adultos do sexo masculino e a presença de casos por uso de drogas injetáveis em proporção superior à média estadual, reforçam a necessidade de uma intervenção local que una vigilância qualificada, educação em saúde e ampliação da cobertura vacinal. Assim, tais achados não apenas refletem fragilidades na estrutura de atenção primária e vigilância, mas também apontam para a urgência de ações mais proativas e territorializa-

das, com foco nas populações de maior vulnerabilidade epidemiológica.

Dessa forma, as estratégias de intervenção propostas dialogam com os elementos destacados na revisão sistematizada, especialmente em relação à ampliação do acesso para o público masculino (MATHEUS *et al.*, 2024), à importância da educação em saúde como forma de melhorar a adesão à vacinação (GUSMÃO, 2017), e à organização dos serviços para realizar busca ativa, testagem e atualização do esquema vacinal em unidades de saúde e espaços não convencionais (FRANCISCO *et al.*, 2015). Com isso, busca-se estruturar uma resposta local que supere as limitações históricas da vigilância e atue diretamente sobre os pontos de maior risco identificados na análise epidemiológica, em consonância com as metas da OMS para a eliminação da hepatite B como problema de saúde pública até 2030 (WHO, 2022).

A partir dos achados da pesquisa e das intervenções já testadas na literatura, é possível propor ações concretas e adaptáveis à realidade do município de Uberlândia. Inicialmente, recomenda-se o fortalecimento das atividades de busca ativa em populações prioritárias, com foco em adultos jovens e homens, que foram os grupos mais afetados segundo os dados analisados, de modo que essa estratégia pode ser realizada em unidades de saúde, escolas técnicas, locais de trabalho e espaços comunitários, com apoio da atenção primária. Além disso, é essencial garantir o acesso facilitado à vacinação, com ampliação do horário de funcionamento das salas de vacina, disponibilização de imunizantes em eventos e ações itinerantes, e atualização de esquemas incompletos por meio de campanhas específicas. A oferta de testagem rápida para hepatite B, associada a aconselhamento e encaminhamento para vacinação ou tratamento, também se mostra uma medida de alto impacto e baixo custo (BRASIL, 2023; WHO, 2022).

Outra medida fundamental é a capacitação continuada dos profissionais de saúde para melhorar a qualidade do preenchimento das fichas de notificação e o reconhecimento de grupos de risco: a adoção de instrumentos padronizados, protocolos de biossegurança, e a integração entre sistemas como SINAN, SI-PNI e e-SUS, pode qualificar a vigilância epidemiológica e permitir o monitoramento em tempo real das ações implementadas. Por fim, é recomendada a elaboração de materiais educativos regionais, construídos com base nos dados locais e voltados às realidades da população, como forma de fomentar o conhecimento, a prevenção e o enfrentamento do estigma associado à infecção pelo HBV.

Diante do cenário identificado em Uberlândia entre 2019 e 2024, marcado por predomínio de casos em homens adultos, falhas no preenchimento das notificações e persistência de mecanismos de transmissão evitáveis, torna-se evidente a urgência de intervenções que articulem prevenção, rastreamento e educação em saúde. A análise dos dados, em consonância com experiências bem-sucedidas descritas na literatura, fundamenta a proposta de uma ação local centrada na ampliação do acesso à vacinação, na qualificação da vigilância epidemiológica e no fortalecimento da atenção primária. Tais estratégias não apenas respondem às demandas do território, mas também contribuem para o avanço da meta global de eliminação da hepatite B como problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, S. A. G. Implementação da vacinação contra hepatite B em indivíduos da faixa etária de 11 a 19 anos, residentes no município de São José do Belmonte – PE. 2011. 30 f. Projeto (Especialização em Saúde da Família) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais – 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-hepatites-numero-especial-jul.2023>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais – 2024: Julho Amarelo. Brasília: Ministério da Saúde, 2024^a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Julho Amarelo: MS reforça testagem e diagnóstico das hepatites virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: <https://agenciagov.etc.com.br/noticias/202407/ministerio-da-saude-vai-realizar-testagem-inedita-da-hepatite-d-na-regiao-norte>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume único. 4. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins/guia-de-vigilancia-em-saude/volume-unico>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 264, de 17 de fevereiro de 2020. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-264-de-17-de-fevereiro-de-2020-243398851>. Acesso em: 7 jul. 2025.

DUARTE, G. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: hepatites virais. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 30, supl. 1, p. e2020834, 2021. doi: 10.1590/S1679-4974202100016.espl.

FIGUEIREDO, G. M. *et al.* Subnotificação e preenchimento incompleto das fichas de notificação no SINAN. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 26, n. 3, p. 565–574, 2017. doi: 10.5123/S1679-49742017000300010.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Vacinação contra hepatite B em adolescentes e fatores associados: inquérito de base populacional em Campinas, SP. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, n. 1, p. 204–216, 2015. doi: 10.1590/1980-54972015000300003.

GUSMÃO, B. M. *et al.* Análise do perfil sociodemográfico de notificados para hepatite B e imunização contra a doença. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental (Universidade Federal do Estado Rio Janeiro, Online), v. 9, n. 3, p. 627–633, 2017. doi: 10.9789/2175-5361.2017.v9i3.627-633.

MATHEUS, F. A. V. *et al.* Estratégias de enfrentamento à dificuldade de acesso de homens na atenção básica. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 4, p. 892–900, 2024. doi: 10.36239/revisa.v13.n4.p892a900

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Julho Amarelo: Secretaria de Saúde destaca a importância do combate às hepatites virais. Belo Horizonte: SES-MG, 2024. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/julho-amarelo-secretaria-de-saude-destaca-a-importancia-do-combate-as-hepatites-virais>. Acesso em: 8 jul. 2025.

NGUYEN, M. H. *et al.* Hepatitis B Virus: Advances in Prevention, Diagnosis, and Therapy. Clinical Microbiology Reviews, v. 33, n. 2, p. e00046-19, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/CMR.00046-19>.

OLIVEIRA, A. C. D. S. Schunck de *et al.* Survey of hepatitis B and C infection control: procedures at manicure and pedicure facilities in São Paulo, Brazil. Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 14, n. 5, p. 502-507, 2010. doi: 10.1590/S1413-86702010000500013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections: 2021 accountability and transparency for ending epidemics. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077>. Acesso em: 8 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2023: accountability for the global health sector strategies 2022–2030. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240079363>. Acesso em: 7 jul. 2025.

PISANO, M. B. *et al.* Viral hepatitis update: Progress and perspectives. *World Journal of Gastroenterology*, v. 27, n. 26, p. 4018–4044, 2021. doi: 10.3748/wjg.v27.i26.4018.

SCHRÖEDER, S. E. *et al.* Innovative strategies for the elimination of viral hepatitis at a national level: A country case series. *Liver International*, v. 39, p. 1818–1836, 2019. doi: 10.1111/liv.14222