

**UNIVERSIDADE CESUMAR UNICESUMAR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**FATORES ASSOCIADOS AO AUMENTO DA TAXA DE INFECÇÃO POR HBV EM**  
**PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

**JÚLIA TIRLONI RAMIRES**

**MARINGÁ – PR**  
**2024**

Júlia Tirloni Ramires

**FATORES ASSOCIADOS AO AUMENTO DA TAXA DE INFECÇÃO POR HBV EM  
PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em  
Medicina da Universidade Cesumar –  
UNICESUMAR como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel(a) em  
Medicina, sob a orientação da Prof. Dra. Ligia  
Maria Molinari Capel

MARINGÁ – PR

2024

# **FATORES ASSOCIADOS AO AUMENTO DA TAXA DE INFECÇÃO POR HBV EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

Júlia Tirloni Ramires

## **RESUMO**

Os objetivos do estudo foram compreender os fatores relacionados ao aumento da infecção pelo HBV em profissionais da saúde, descrever o perfil dos acidentes com materiais biológicos em profissionais da saúde, apresentar o conhecimento dos profissionais da área da saúde em relação a hepatite B e descrever as medidas de biossegurança adotadas pelos profissionais da saúde em relação ao HBV. Tratou-se de uma revisão integrativa. Foi realizada busca de artigos científicos em bases de dados indexadas, seguindo-se critérios de exclusão e inclusão, utilizando-se o fluxograma PRISMA. Foram avaliados 15 artigos que demonstraram a baixa cobertura vacinal, uso inadequado de equipamentos de proteção individual e falta de conhecimento acerca da infecção, tornando essencial o monitoramento das medidas de biossegurança como garantia de um ambiente de trabalho seguro

**Palavras-chave:** Acidentes ocupacionais. Vírus. Biossegurança.

## **FACTOR ASSOCIATED WITH AN INCREASED RATE OF HBV INFECTION IN HEALTHCARE PROFESSIONALS**

## **ABSTRACT**

The objectives of the study were to understand the factors related to the increase in HBV infection in healthcare professionals, describe the profile of accidents with biological materials in healthcare professionals, present the knowledge of healthcare professionals in relation to hepatitis B and describe the biosafety measures adopted by health professionals in relation to HBV. This was an integrative review. A search for scientific articles was carried out in indexed databases, following exclusion and inclusion criteria, using the PRISMA flowchart. 15 articles were evaluated that demonstrated low vaccination coverage, inadequate use of personal protective equipment and lack of knowledge about the infection, making it essential to monitor biosafety measures to guarantee a safe work environment

**Keywords:** Occupational accidents. Virus. Biosecurity.

## 1 INTRODUÇÃO

Acidente ocupacional é considerado um importante problema de saúde pública não só no Brasil como em todo o mundo. Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho, a cada 15 segundos um trabalhador morre em virtude de acidente de trabalho ou doença que está relacionada com a profissão totalizando 2.3 milhões de mortes por ano (OIT, 2023). De acordo com a Associação de Medicina do Trabalho, no ranking mundial, o Brasil ocupa a quarta posição e, a cada 48 segundos ocorre um acidente ocupacional, que resulta em um grande número de trabalhadores feridos e mortes anuais, sendo aproximadamente 700 mil acidentes de trabalho e 3 mil mortes anuais (ANAMT, 2018).

Os profissionais da saúde estão expostos a inúmeros fatores de risco para acidentes ocupacionais durante a rotina de trabalho. Dentre estes fatores, é possível destacar os riscos ambientais como os físicos, químicos e biológicos. O risco biológico é o mais comum para a equipe de saúde, devido ao contato direto com fluidos orgânicos, de modo que o sangue é considerado o principal vetor para a disseminação de variados patógenos como o vírus da Hepatite B (ARAÚJO et al, 2023). Conforme a Organização Mundial de Saúde, aproximadamente 3 milhões de profissionais da saúde sofrem lesões por instrumentos perfurocortantes e entram em contato com material biológico, dos quais 70 mil profissionais são infectados pelo HBV (ARAÚJO, 2014). O risco de contrair uma infecção pelo vírus da hepatite B pós-exposição ocupacional varia de 3% a 10%, podendo alcançar até 30% dependendo do volume de sangue e das condições do paciente fonte (OMS, 2010).

Altos índices de transmissão podem ser explicados pela resistência ambiental do vírus da hepatite B, podendo permanecer ativo por mais de uma semana em temperatura ambiente e no sangue seco (CASTRO et al, 2018). Além disso, o HBV é resistente a detergentes e comuns e álcool, sendo dessa maneira considerada a principal infecção ocupacional e a mais importante no âmbito da saúde, tornando-se significativamente maior que o risco de infecção pelo HIV, o qual possui uma probabilidade de 0,3% após exposição percutânea (DIAS, 2013).

A prevenção do risco ocupacional a exposição do HBV ocorre por meio do uso de equipamentos de proteção individual e coletivos, como luvas, máscaras, aventais e óculos durante toda a assistência ao paciente. Também é imprescindível que o profissional da saúde tenha o conhecimento acerca dos meios de transmissão da doença, entendimento dos acidentes, gêneses e estáticas (FILIPE et al, 2019). Além disso, a forma mais eficaz de prevenção é por meio da imunização com a vacina do HBV, reduzindo de maneira significativa os riscos de infecção. No Brasil, a vacina contra a hepatite B está disponível

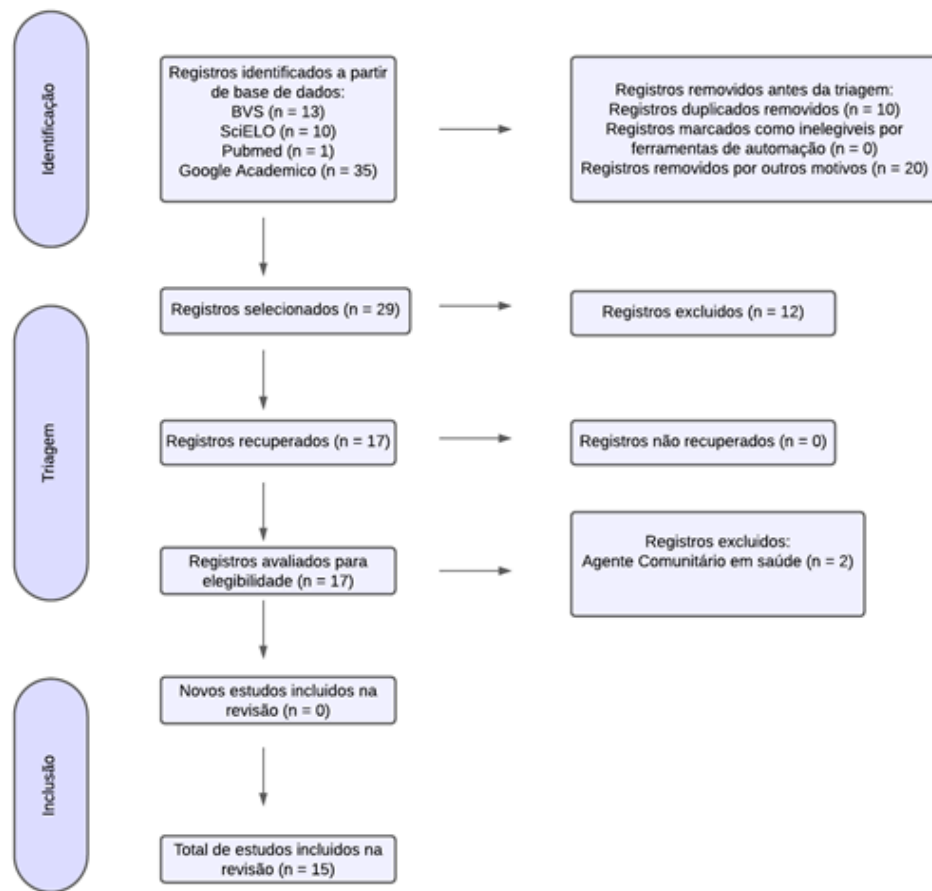
gratuitamente em todas as unidades básicas de saúde, sem restrição de idade e fornece uma proteção de 80% a 100% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Além da vacinação, é essencial a educação continuada, onde o aprender e o ensinar incorporam-se ao cotidiano, auxiliando na atualização profissional e na transformação de práticas do dia a dia, sendo de suma importância para a manutenção da saúde ocupacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). A temática da biossegurança é extremamente relevante para todos os profissionais da área da saúde, em especial aos atuantes em regiões endêmicas pelo HBV, onde a chance de contrair a infecção é maior (DE OLIVEIRA et al, 2020). Por esta razão, o presente trabalho realizou a abordagem dos fatores relacionados ao risco ao aumento da infecção pelo HBV em profissionais da área da saúde.

## 2 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão integrativa, a qual foi norteadada pela indagação: quais os fatores associados ao aumento da taxa de infecção por HBV em profissionais da saúde? Para realizar a busca de artigos científicos foram utilizadas bases de dados indexadas, como Scielo, PubMed, Nature e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos publicados no tema entre os anos de 2015 e 2023, artigos de estudos epidemiológicos, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Foram excluídos os artigos baseados em revisões de literatura. A metodologia exigiu etapas a serem seguidas, como a pré-análise de materiais, realizando uma leitura flutuante, exploração pela categorização dos artigos e por fim o tratamento dos resultados, seguindo as normas estabelecidas no fluxograma PRISMA. A partir da seleção dos artigos que seguissem todos os critérios de inclusão, foram elaborados dois quadros com as informações de cada trabalho com a finalidade de organizar e compreender os dados obtidos, além de realizar comparações entre as referências bibliográficas.

**Figura 1** - Fluxograma PRISMA



Fonte: o próprio autor (2024)

### 3 RESULTADOS

Na presente revisão, foram avaliados quinze artigos, os quais seguiram todos os critérios estabelecidos pela metodologia. Em relação aos tipos de delineamentos de pesquisa dos artigos avaliados, constatou-se onze estudos transversais, dois estudos descritivos, um levantamento censitário e um estudo ecológico. Quanto ao nível de evidência dos trabalhos incluídos, a classificação variou entre os níveis 2B, 3B e 4. Dessa forma, elaborou-se o quadro 1 com o título, autores, ano de publicação, local e periódico de cada artigo selecionado. Já o quadro 2 apresenta o delineamento da pesquisa, número de pacientes envolvidos, objetivo, principais resultados e conclusão de cada estudo avaliado.

O HBV é um membro da família Hepadnaviridae, sendo um vírion envelopado que infecta hepatócitos envolvendo a apresentação de antígeno na superfície das células, responsável pela ativação de células T citotóxicas que medeiam o ataque imune, levando a

inflamação e necrose. A infecção sintomática aguda corresponde a três fases: Prodrômica (febre, astenia, dor muscular e sintomas gastrointestinais), Ictérica e a fase de Convalescença (recuperação completa). Alguns pacientes tendem a ser assintomáticos, facilitando a progressão da infecção aguda em uma infecção crônica com sintomas inespecíficos, predominando os sintomas gastrointestinais e o mal-estar geral, sendo que 5% progridem para a cronicidade, aumentando as chances daquele indivíduo de desenvolver um carcinoma hepatocelular, cirrose e até mesmo morte (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

A hepatite B pode ser transmitida por via parenteral, percutânea, vertical e via sexual, ocorrendo pelo compartilhamento de objetos contaminados, acidentes de trabalho com exposição a material biológico e quando as normas de biossegurança não são aplicadas. Deve ser levado em consideração que quantidades minúsculas de sangue ou secreções contendo o HBV pode ser capaz de transmitir a infecção, além de que portadores da doença já são infectantes de duas a três semanas antes do início dos sintomas. A prevenção da transmissão está relacionada ao uso de equipamentos de proteção individual, esterilização e desinfecção de equipamentos e também por meio da imunização ativa (FERREIRA et al, 2018).

O esquema vacinal contra a doença é realizado em três doses com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda dose e de seis meses entre a primeira e a terceira dose, podendo variar de acordo com a idade e imunidade do paciente. Mesmo com a alta eficácia, é recomendado para profissionais da saúde que após o esquema vacinal completo seja feito a pesquisa de anticorpos para avaliar a imunidade adquirida, visto que, alguns indivíduos não respondem à vacinação e não apresentam a soroconversão (SOUZA et al, 2020).

Conforme dados da Organização Mundial da Saúde, 2 bilhões de pessoas entraram em contato com o vírus da hepatite B, dos quais 325 milhões tornaram-se portadores crônicos da doença. No Brasil, o Ministério da Saúde estima que 1% da população apresenta a doença em sua forma crônica e 15% já esteve em contato com o HBV. Na presente revisão, entre os anos de 2006 e 2018 aproximadamente 54,37% dos doentes eram do sexo masculino, reforçando os dados que apontam a maior prevalência em homens durante o tempo de estudo, em relação a incidência é possível afirmar que no ano de 2011 foi observado um aumento, tornando-se o ano com a maior taxa de incidência e em 2006 a menor incidência observada (SANTOS et al, 2021).

Segundo Santos et al (2021) muito se discute acerca do rastreio da Hepatite B em profissionais da área da saúde em exames de rotina para um melhor acompanhamento e controle, associado a fluxogramas de conduta de exposição e esquema vacinal, dessa maneira, possíveis complicações e contaminações podem ser reduzidas. Além de que, o manejo

adequado das hepatites virais está relacionado ao diagnóstico preciso e precoce, sendo importante para um bom prognóstico pois permite o tratamento adequado da hepatite B, reduzindo gastos e procedimentos desnecessários e também melhorando a qualidade de vida.

De acordo com Nunes (2015), o esquema completo de vacinação contra a hepatite B esteve associado 72,3% ao sexo feminino, sendo considerado um nível estatisticamente significativo e demonstrando uma prevalência 26% mais elevada quando comparado ao sexo masculino, reforçando os dados apresentados no estudo transversal de Santos et al (2021). Esses resultados podem ser justificados por aspectos sociais e culturais, quanto à maior atenção feminina ao cuidado à saúde, além da atribuição feminina do cuidado ao doente. A cobertura vacinal em profissionais da saúde é de 28,8%, considerado um índice abaixo do esperado, visto que, profissionais da área da saúde estão mais expostos e com um risco maior de se infectar durante a jornada de trabalho.

Dado o exposto por Souza (2018) a respeito da situação vacinal em trabalhadores da Atenção Primária da Bahia, observa-se que 86,5% receberam ao menos uma dose da vacina contra o HBV e apenas 59,7% completaram o esquema vacinal com 3 doses, dos quais 34,8% realizaram exame sorológico para comprovar a imunidade após a completude do esquema, sendo que, aproximadamente 3% informaram não terem ficado imunes a doença. De acordo com o Boletim Epidemiológico de 2015, a cobertura vacinal só é considerada adequada quando atinge 95% da população geral e segundo diversos dados apresentados, observa-se que essa cobertura não foi alcançada em muito dos profissionais, visto que essa é considerada uma população com prioridade para receber a vacina.

O estudo de Aguiar et al (2017), realizou uma análise multivariada que evidenciou uma menor prevalência de vacinação entre os profissionais mais jovens, auxiliares que trabalham até 39 horas semanais, que atuam no turno noturno ou diurno e noturno, insatisfeitos com atividades laborais, sendo estes os profissionais não vacinados. A sobrecarga de trabalho especialmente no turno noturno, pode aumentar o risco de acidentes, exposições perigosas e também geram uma menor preocupação do profissional com a saúde ocupacional e segurança, ademais a baixa remuneração pode interferir de maneira negativa no autocuidado profissional reduzindo a adesão à vacina contra o HBV.

Realizando uma comparação da completude do esquema vacinal em profissionais da área da saúde do Brasil observa-se um quadro semelhante entre as regiões, no entanto ao compararmos com a realidade internacional nota-se um quadro distinto. Estudos com trabalhadores da saúde da Áustria, França, Osaka e Arábia Saudita obtiveram os seguintes resultados da cobertura vacinal para HBV respectivamente: 93,8%; 88,2%; 86,7% e 83,5%.

Enquanto no Brasil, desde 2015 há uma tendência de declínio da cobertura vacinal (JUNIOR, 2019).

A baixa cobertura vacinal em profissionais da saúde, ainda pode ser explicada pelo não conhecimento acerca da etiopatogenia, cobertura vacinal e também por banalizar a gravidade da infecção. Levando em consideração os dados expostos faz-se necessário que as estratégias de incentivo a vacinação sejam potencializadas criando espaços de discussões a respeito da carga laboral a que o grupo está exposto, além de aconselhamentos, acesso a informações epidemiológicas e oferta de meios de prevenção (SOUZA, 2018). Segundo o estudo guiado por Garbin et al (2020), um alto número de profissionais no Brasil desconhece sua situação vacinal e o tempo de intervalo entre as doses.

Além de profissionais, é de extrema importância que estudantes da área da saúde tenham conhecimento a respeito da doença e meios de proteção. O agente etiológico da hepatite B é desconhecido por aproximadamente 97% dos estudantes do curso de Auxiliar em Saúde Bucal de São Paulo, assim como os métodos de prevenção, visto que, apenas 28,4% citaram a vacinação como o melhor meio e apenas 17,9% o uso de equipamentos de proteção individual. A falta de conhecimento sobre os mecanismos da doença contribuem para maximizar os riscos de exposição durante diversos procedimentos (GARBIN et al, 2022).

O estudo feito por Barroso et al (2019) realizou levantamento epidemiológico da situação vacinal de estudantes de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) e por meio dos dados levantados é importante ressaltar a diferença de acordo com o semestre estudado. No 2º semestre, 58% dos alunos desconheciam sua situação vacinal, sendo que esse número cai para 16% no 11º semestre. Quanto ao conhecimento do esquema vacinal completo da hepatite B, tem-se 8% no 2º semestre, 2% no 6º semestre e 27% no 11º semestre. Os dados apresentados reforçam que todos os alunos da área da saúde, devem ser submetidos à rotina vacinal completa do trabalhador em saúde.

Em adição a vacinação, também observa-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como forma de prevenção da infecção pelo vírus da Hepatite B. Resultados demonstram que 40% dos profissionais relatam uso frequente de EPI, enquanto 60% responderam que faziam uso de maneira esporádica, em relação a oferta de treinamentos preventivos, quando questionados sobre, 80% dos enfermeiros entrevistados afirmaram não ter recebido nenhum tipo de treinamento ou orientação quanto a temática de biossegurança. Diversos estudos têm demonstrado que a capacitação e qualificação permanente para profissionais da saúde são de extrema importância para realizar a manutenção da saúde

ocupacional, sendo que para aqueles atuantes em áreas com padrão endêmico elevado para o HBV, a temática de biossegurança é necessária (OLIVEIRA et al, 2020).

Além da falta de orientação quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, pode ser observado que 50% dos profissionais relataram não utilizar sempre EPIs pela rotina corrida, esquecimento, falta do equipamento no setor, sendo que muitos, não se mostram atentos principalmente ao uso do óculos para proteger a mucosa ocular resultando na infecção do profissional. Ainda deve ser enfatizado, a falta da higienização correta das mãos como uma forma complementar a proteção, uma vez que, não é discutido como método alternativo por profissionais durante o estudo, intensificando ainda mais a necessidade de capacitação profissional desde a graduação (RIBEIRO et al, 2022).

De acordo com Guerreiro (2022), 81,4% dos acidentes com perfurocortantes ocorreram devido a exposição percutânea, sendo o sangue o material orgânico mais envolvido em 91% dos casos e a maioria dos acidentes foram relacionados a procedimentos de emergência e suturas. Em estudo feito por Sousa (2021) em um hospital referência no estado de Alagoas, foi observado uma alta taxa de abandono por profissionais e estudantes da área da saúde, aproximadamente 71,2% não realizaram os exames com a frequência recomendada pelo protocolo para acidentes com perfurocortantes. Tendo em vista os aspectos analisados, é possível afirmar que existem falhas quanto às orientações na área de biossegurança.

Comparando dados pré pandemia COVID-19 e durante a pandemia, observa-se que o ano pré pandemia teve um maior número de notificações de acidentes com materiais biológicos do que durante a pandemia, um dos motivos que podem ter colaborado para o decréscimo nos acidentes com instrumentos perfurocortantes é resultante da introdução de materiais de segurança, redução de cirurgias, aumento da telemedicina e redução de procedimentos invasivos. Ademais, notou-se uma frequência maior de acidentes nos centros de internação intensiva, ao contrário dos anos pré pandemia em que as maiores frequências de acidentes eram nos centros cirúrgicos (OGASSAWARA, 2023).

Outro fator existente que denota preocupação diz respeito a subnotificação de casos de acidentes com materiais biológicos e possíveis contaminações pelo HBV. Estudos afirmam que trabalhadores consideram acidentes simples e sem risco, optando por não procurar serviços de saúde resultando em poucos casos notificados e altos custos para o sistema de saúde por ser uma doença com uma alta taxa de transmissibilidade podendo tornar-se crônica caso não seja devidamente tratada. Sendo assim, é imprescindível que a vigilância faça intervenções nos locais de trabalho com o objetivo de prevenir primariamente acidentes com materiais biológicos (ARAÚJO e JÚNIOR, 2022).

**Quadro 1 - Quadro envolvendo título, autores, ano de publicação, local e periódico dos artigos selecionados para a revisão integrativa**

N	Título	Autores	Ano	Local	Periódico
(1)	Exposição ocupacional e vacinação para hepatite B entre trabalhadores da atenção primária e média complexidade	SOUZA, Fernanda de Oliveira <i>et al.</i>	2018	Bahia	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho
(2)	Hepatites virais no Brasil: Análise epidemiológica das morbidades de notificação compulsória	SANTOS, Júlia do Carmo <i>et al.</i>	2021	Goiás	Revista Vita et Sanitas
(3)	Hepatite B na Amazônia ocidental brasileira: conhecimento e medidas de biossegurança entre profissionais de enfermagem	DE OLIVEIRA, Marcelo Siqueira <i>et al.</i>	2020	Acre	Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção
(4)	Vacinação contra hepatite B em trabalhadores da saúde de um município da Bahia	NUNES, Ananda Oliveira <i>et al.</i>	2015	Bahia	Revista de saúde coletiva da UEFS
(5)	Situação Vacinal Contra Hepatite B e Tétano de Estudantes de Medicina do Estado do Rio de Janeiro	BARROSO, Cristina Ribeiro Dias <i>et al.</i>	2019	Rio de Janeiro	Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde
(6)	Hepatite B sob o olhar de estudantes do curso de Auxiliar em Saúde Bucal	GARBIN, Cléa Adas Saliba <i>et al.</i>	2022	São Paulo	Research, Society and Development
(7)	Distribuição e densidade espacial dos casos de hepatites virais por acidentes de trabalho no Brasil.	DE ARAÚJO, Tânia Maria; JÚNIOR, Argemiro D.'Oliveira.	2022	Bahia	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho
(8)	Vacinação contra a hepatite B e fatores associados entre profissionais da enfermagem de um hospital universitário	AGUIAR, Mônica Ferreira de <i>et al.</i>	2017	Rio de Janeiro	Revista enfermagem UERJ, 2017, Vol.25
(9)	Imunização contra hepatite B em auxiliares em saúde bucal: estudo transversal no sistema público de saúde do estado de São Paulo, em 2018	GARBIN, Cléa Adas Saliba <i>et al.</i>	2020	São Paulo	Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, p. e2019113
(10)	Vacinação para hepatite B e sorologia entre trabalhadores (as) da saúde em um município do Recôncavo Baiano	JUNIOR, Yvanilson Costas Farias <i>et al.</i>	2019	Bahia	Rev Bras Med, v. 2, p. 10.
(11)	Situação vacinal entre os residentes de medicina vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico	GUERREIRO, Inajara de Cássia <i>et al.</i>	2022	São Paulo	Revista Brasileira de Doenças Infecciosas
(12)	A pandemia do covid-19 e o seu efeito nos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de saúde de um hospital de Porto Alegre entre 2018 e 2022	OGASSAWARA, William Jun	2023	Rio Grande do Sul	Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(13)	Educação continuada para a equipe multiprofissional na atenção primária de saúde	RIBEIRO, Maiara Vanusa Guedes <i>et al.</i>	2022	Santa Catarina	Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 1, p. 6366-6374,
(14)	Completo do esquema vacinal contra a hepatite B segundo registros de imunização.	DE SOUZA, Rhilary Lorryne <i>et al.</i>	2020	Minas Gerais	Revista de APS, v. 23, n. 4,
(15)	Acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área de saúde: diagnóstico em um hospital universitário de referência.	DE ARAÚJO SOUSA, Maria Clara Domingos <i>et al.</i>	2021	Alagoas	Revista Sustinere, v. 9, n. 1, p. 23-35

Fonte: o próprio autor (2024).

**Quadro 2 - Quadro de síntese abrangendo pesquisa, objetivo, principais resultados e conclusão dos artigos selecionados para revisão integrativa**

Delineamento/ número de pacientes	Objetivo	Principais Resultados	Conclusão
(1)Estudo transversal / n= 3084	Investigar a situação vacinal contra essa doença em trabalhadores da AP e MC da Bahia expostos ao risco de contrair a doença no trabalho.	Sobre as observações relacionadas à vacinação contra hepatite, 86,5% dos trabalhadores referiu ter recebido ao menos uma dose do imunobiológico. Quando investigados sobre a completude do esquema com três doses, pouco mais da metade (59,7%) relatou vacinação completa. Sobre a história de realização de exame sorológico para comprovação da imunidade, apenas 34,8% referiram a realização da testagem de anticorpos circulantes no sangue, sendo que, daqueles que realizaram o exame, aproximadamente 3,0% informaram não terem ficado imunes à doença.	Por isso, estratégias de incentivo à vacinação podem ser potencializadas com a abertura de espaços de discussão no trabalho a respeito das cargas laborais a que o grupo está exposto. Para além do local de trabalho, os indivíduos precisam perceber que, mesmo não prestando cuidado direto a indivíduos infectados, podem estar vulneráveis a outras formas de infecção.
(2)Estudo transversal / n= 498.453	Analisar a incidência das hepatites virais, incluindo a hepatite A, B, C e D, bem como identificar o comportamento epidemiológico das hepatites citadas e a evolução dessas morbidades para óbito	A Organização Mundial de Saúde estima que aproximadamente 2 bilhões de pessoas no mundo já tiveram contato com o vírus da hepatite B, e que 325 milhões tornaram-se portadores crônicos. O MS estima que, no Brasil, pelo menos 15% da população já esteve em contato com o VHB e que 1% da população apresenta a doença crônica. Entre os anos de 2006 a 2018, a hepatite B teve maior incidência no ano de 2011 e menor em 2006, com maior prevalência no sexo masculino (54,37%).	O rastreio da doença em profissionais da saúde, em gestantes e até mesmo em exames de rotina, somado ao incentivo a vacinação contra a hepatite B e a disponibilidade da realização de exames mais frequentemente para melhor acompanhamento e controle, são fatores que associados a fluxogramas de conduta a exposição aos vírus são de suma importância para redução de complicações e de contaminação. O manejo adequado das hepatites virais está diretamente relacionado ao diagnóstico preciso e precoce da morbidade, sendo de extrema importância o exame clínico para seguimento da investigação de

			forma precisa e resolutive, evitando gastos e procedimentos desnecessários.
(3)Estudo transversal / n= 42	Descrever aspectos relacionados às medidas de biossegurança e à infecção por vírus da hepatite B entre profissionais de enfermagem na Amazônia ocidental brasileira.	Quanto ao uso de EPI, para toda a amostra, 40% dos profissionais relataram uso frequente, enquanto 60% responderam que utilizavam esporadicamente. Os resultados demonstraram a mesma distribuição dentro de cada grupo profissional. A oferta de treinamentos envolvendo a temática da biossegurança também foi observada no estudo. Quando questionados se receberam algum tipo de treinamento preventivo aos acidentes com material perfurocortante, 80% dos enfermeiros e 60% dos técnicos de enfermagem relataram não ter recebido nenhum tipo de treinamento ou orientação (p=0.419).	Uma das alternativas para fortalecer os conhecimentos sobre medidas de biossegurança e a infecção por VHB reside na formação continuada e na atualização profissional. Todavia, a maioria dos entrevistados relatou não ter recebido nenhum treinamento ou orientação sobre o tema. Estudos têm demonstrado que a capacitação e a qualificação permanente são de suma importância para a manutenção da saúde ocupacional dos profissionais da saúde. A biossegurança é uma temática de extrema importância para os profissionais da área da saúde, em especial à equipe de enfermagem, principalmente quando atuantes em áreas de elevado padrão endêmico para infecções como a provocada por VHB.
(4)Estudo transversal / n= 1041	Verificar a prevalência e os fatores associados à vacinação completa contra a hepatite B em trabalhadores dos serviços de atenção básica e média complexidade de um município de grande porte do estado da Bahia.	A vacinação contra hepatite B em esquema completo esteve associada ao sexo feminino (72,3%), a níveis estatisticamente significantes. As mulheres apresentaram prevalência 26% mais elevada de vacinação completa contra hepatite B quando comparadas ao sexo masculino.	No presente estudo, os trabalhadores de saúde do sexo feminino estavam mais expostos a vacinação com esquema completo para hepatite B, quando comparado aos trabalhadores. Aspectos culturais e sociais podem estar relacionados a esse resultado. A sabida maior atenção ao cuidado à saúde entre as mulheres, uma vez que é, em geral, uma atribuição feminina o cuidado aos doentes, ajuda a compreender essa maior prevalência entre as mulheres.
(5)Levantamento censitário / n= 202	Realizar o levantamento epidemiológico da situação vacinal referente às imunizações contra hepatite B e tétano de estudantes do curso de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) - RJ.	No que diz respeito às diferenças, de acordo com os semestres estudados, é relevante ressaltar que 58% dos alunos do 2º semestre desconheciam sua situação vacinal, sendo que tal número cai para 45% no 6º semestre, 36% no 9º semestre e, finalmente, 16% no 11º semestre. Os números que dizem respeito à administração de nenhuma dose da vacina foram os seguintes: 0% no 2º semestre, 4% no 6º semestre, 2% no 9º semestre e 0% no 11º semestre. Por fim, quanto à vacinação das três	Todos os alunos de medicina devem ser submetidos à rotina vacinal completa do trabalhador em saúde. O aumento da conscientização sobre as vacinas recomendadas é necessário nessa população, bem como a maior fiscalização das cadernetas vacinais antes do início dos estágios clínicos

		doses apenas na vida adulta, tem-se: 8% no 2º semestre, 2% no 6º semestre, 12% no 9º semestre e 27% no 11º semestre.	
(6)Estudo transversal e descritivo / n= 65	Avaliar o conhecimento, atitude e comportamento de estudantes do curso de Auxiliar em Saúde Bucal na cidade de São Paulo (SP), Brasil, sobre Hepatite B, em relação aos riscos de contaminação, prevenção e condutas frente à exposição ao vírus.	O agente etiológico da hepatite B era desconhecido pela maioria dos alunos (97,0%). Quanto à transmissão da doença, a forma mais citada foi pelo sangue (31,3%), seguida por relação sexual (26,9%) e pela saliva (23,9%). Dentre os métodos de prevenção, 28,4% citaram a vacinação como o melhor meio; 19,4% o uso de preservativo e 17,9% o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI).	A maioria dos estudantes afirmou ter recebido orientações sobre a hepatite B, principalmente através do curso. Porém, verificou-se que o agente etiológico da Hepatite B era desconhecido pela quase totalidade dos entrevistados. Conhecer os mecanismos da doença (etiopatogenia, diagnóstico e terapêutica) contribui para minimizar o risco de exposição durante os procedimentos odontológicos
(7)Estudo ecológico, descritivo	Analisar a distribuição e a densidade espacial dos casos de hepatites virais por acidentes de trabalho no Brasil no período de 2007 a 2014.	Estudos apontam que a subnotificação de casos de acidentes com materiais biológicos e hepatites virais ocorre devido aos trabalhadores considerarem os acidentes simples e não procurarem os serviços de saúde, e isso resulta em poucos casos notificados. No entanto, visto que acidentes de trabalho são evitáveis no campo da saúde do trabalhador e que as hepatites virais são doenças infecciosas de alta transmissibilidade que podem tornar-se crônicas, gerando custos aos serviços de saúde e à previdência social, além de serem imunopreveníveis.	Dessa forma, é necessário intensificar as intervenções da vigilância em saúde nos locais de trabalho, visando à prevenção primária de acidentes de trabalho com material biológico.
(8)Estudo transversal / n= 130	Identificar a cobertura vacinal contra Hepatite B dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário e investigar os fatores associados à vacinação contra HB entre tais profissionais	A análise multivariada evidenciou menor prevalência de autorrelato de vacinação entre os profissionais: mais jovens, técnicos ou auxiliares de enfermagem, que trabalham até 39 horas semanais, que atuam no turno noturno ou diurno e noturno, insatisfeitos com as atividades laborais, que participaram de capacitação referente à HB, como demonstrado na Tabela 2. Portanto, são esses os profissionais não vacinados contra a HB.	A sobrecarga de trabalho associada ao trabalho em turnos, principalmente no turno da noite, pode interferir na qualidade de vida desses indivíduos. Tal realidade pode deteriorar a saúde do trabalhador, com o aumento de acidentes, risco de doença, exposições perigosas e menor preocupação com a segurança e saúde ocupacional, assim como menor vacinação contra HB.

(9)Estudo transversal / n= 63	Investigar a imunização contra hepatite B em auxiliares em saúde bucal (ASBs) do Sistema Único de Saúde (SUS) de nove cidades do estado de São Paulo, Brasil, em 2018.	Houve associação ( $p=0,025$ ) entre realização do esquema vacinal completo e recebimento de orientações sobre a doença (Tabela 2). A completude do esquema vacinal foi observada em 32/51 dos ASBs que receberam orientação e apenas em 3/12 dos que não a receberam.	Houve associação entre o recebimento de orientações e a realização do esquema vacinal completo. Contudo, apenas pouco mais da metade dos ASBs haviam recebido as três doses da vacina. Destaca-se a elevada proporção dos que relataram desconhecer a condição de sua cobertura vacinal. A ausência de orientação e informação sobre a necessidade das três doses pode comprometer a vacinação completa dos indivíduos, sobretudo quando se sabe que o SUS disponibiliza gratuitamente a vacina
(10)Estudo transversal / n= 453	Analisar os fatores associados à vacinação completa para hepatite B e avaliar a resposta sorológica pós-vacinação entre trabalhadores(as) da APS e média complexidade.	Quando os (as) trabalhadores (as) da saúde foram questionados(as) sobre a completude do esquema vacinal para hepatite B, apenas 56,9% relataram vacinação completa. A respeito da realização de exame sorológico para comprovação da imunidade, 88,4% dos (as) que relataram o recebimento das três doses da vacina realizaram a testagem de anticorpos circulantes no sangue, e cerca de 72% estavam imunes ao VHB. Logo, para aproximadamente 28% desses(as) trabalhadores(as) da saúde, não houve soroconversão (Figura 1).	A partir do exposto, nota-se que, apesar da completude do esquema vacinal para hepatite B apresentar-se semelhante no país, o quadro é distinto quando comparado à realidade internacional. Estudo com trabalhadores (as) da saúde de serviço hospitalar na Áustria constatou 93,8% de cobertura vacinal para hepatite B. Na França, a cobertura vacinal para a mesma vacina alcançou 88,2% entre estudantes da área da saúde. Estudo multicêntrico conduzido em 10 cidades italianas verificou prevalência de vacinação completa para hepatite B de 77,3% entre trabalhadores (as) da saúde. Na região espanhola da Catalunha, 75,6% (487) dos(as) trabalhadores(as) investigados relataram a completude do esquema vacinal para hepatite B, no entanto, apenas 39,8% (253) possuíam a imunização comprovada através do cartão de vacina. Em investigação conduzida no Hospital Universitário de Osaka, constatou-se que 86,7% da amostra havia recebido as três doses da vacina contra hepatite B. Na Arábia Saudita, a prevalência de vacinação completa para hepatite foi de 83,5% entre trabalhadores(as) de instituições governamentais

(11)Estudo descritivo, retrospectivo, quantitativo / n= 800	Analisar a cobertura vacinal contra hepatite B e a presença do anticorpo anti-HBS entre os residentes de medicina vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico, em um complexo hospitalar universitário da cidade de Campinas, interior de São Paulo.	Em relação às características dos acidentes, 81,4% ocorreram devido à exposição percutânea, o sangue foi o material orgânico mais envolvido em 91% dos casos, e as ocorrências mais registradas que levaram ao acidente foram os procedimentos de emergência e suturas, com 53, 40%. Quanto ao estado vacinal contra a hepatite B, 99,2% declararam ter o esquema vacinal completo (03 doses)	A elevada adesão dos residentes de medicina à vacinação contra o VHB verificada tem como possíveis hipóteses: facilidade de acesso aos serviços de saúde, gratuidade da vacina, baixa resistência do público em aderirem às medidas de proteção, e exigência de comprovação vacinal no ato da matrícula no Programa de Residência Médica presente na instituição.
(12)Estudo transversal / n= 640	Descrever e caracterizar o perfil de acidentes com material biológico entre os profissionais da área de saúde que atuaram em um Hospital universitário da cidade de Porto Alegre no período de março de 2018 a março de 2022.	Foram analisadas 640 ocorrências em relação ao período analisado, contabilizando a soma de dois intervalos: período pré-pandemia COVID-19 e pandemia COVID-19. Nas Tabelas 1 e 2 demonstram resultados obtidos das variáveis do estudo no período pré pandemia (Período I: março de 2018 a fevereiro de 2020) e após o início da pandemia da COVID-19 (Período II: abril de 2020 a março de 2022). O número de notificações de acidentes de trabalho com material biológico acumulados para o ano I foi de 351 notificações, ao passo que para o ano II foi de 289 notificações. Verifica-se que o ano de 2019 (abril a maio) apresentou o maior número de ocorrências com material biológico durante os períodos analisados. A Tabela 4 descreve a distribuição dos acidentes conforme o local de ocorrência. Há uma frequência significativamente maior de acidentes nas unidades de internação e centro cirúrgico no ano pré-pandemia, já no período da pandemia a porcentagem de acidentes aumentaram em locais de serviços de internação e nos centro de internação intensiva, com significativa redução de notificações de acidentes em áreas onde ocorriam atendimentos presenciais como consultas, cirurgias e apoio de diagnóstico.	Neste estudo, ao verificar as taxas de ATMB de 2018-2020 com 2020-2022, constatou-se que houve um decréscimo de acidentes entre a população de médicos, técnicos/auxiliares de enfermagem e enfermeiros. Um dos motivos que pode ter colaborado para essa queda é a pandemia. Uma revisão sobre os anos de pandemia COVID-19 apontou escores reduzidos de acidentes de trabalho entre profissionais de saúde (1). Poderia ser resultante do impacto da introdução de materiais com dispositivos de segurança ou apenas resultado da diminuição de cirurgias, do aumento de trabalho remoto e da redução dos procedimentos invasivos durante a pandemia.

(13)Estudo descritivo, exploratório e de caráter qualitativo	Relatar a experiência de uma estratégia de educação continuada realizada pelos discentes do estágio supervisionado em uma Estratégia de Saúde da Família (ESF) do Oeste Catarinense.	No entanto ainda 50% dos profissionais desta pesquisa relatam que não utilizam sempre os EPIs por motivos de rotina muito corrida, esquecimento, não se adaptou ao equipamento, tempo curto para realizar tarefa, falta do equipamento no setor ou não considera ser necessário sempre. E esse artigo também enfatiza que em nenhum momento foi discutido por esses profissionais a higienização das mãos, como método alternativo ou uma forma de complementar a sua assistência.	A educação continuada quando realizada de uma forma mais interativa com a equipe, proporciona uma maior qualidade do atendimento aos pacientes e uma maior segurança para o profissional durante o cuidado.
(14)Estudo Transversal / n=654	Analisar a completude do esquema vacinal contra hepatite B (recombinante) de adultos em um município de Minas Gerais, segundo registros de imunização.	Vale destacar que apenas 69 (10,55%) dos registros apresentaram o esquema vacinal completo de três doses da vacina, sendo a maioria referente a usuários do sexo feminino (81,15%).	O esquema da vacina contra hepatite B (recombinante), composto por três doses e com intervalos distantes, pode acarretar dificuldade de entendimento e atraso na completude do esquema. Esses aspectos podem explicar a média de tempo, acima do preconizado, para fechamento do esquema vacinal encontrada neste estudo.
(15)Estudo transversal / n=2443	Avaliar os acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde atendidos em um Hospital de Referência no estado de Alagoas.	Sobre a evolução desses pacientes, a alta taxa de abandono encontrada na pesquisa, cerca de 71,2%, corrobora com a literatura, chegando até ser maior em outros grupos como os dos acadêmicos de odontologia de uma universidade pública do noroeste paulista, que no trabalho de Garbin, Wakayama e Garbin (2016) chegaram a obter uma taxa de abandono de 35,7%, ou seja, não realizaram os exames com a frequência recomendada pelo protocolo para acidentes com perfurocortantes. De modo a demonstrar que existem falhas quanto a orientação na área de biossegurança para esses indivíduos que prestam assistência direta ao paciente e, portanto, necessitam de condições seguras de trabalho.	Diante desse preocupante risco ocupacional para profissionais e estudantes da área da saúde, torna-se evidente a necessidade de orientação quanto ao uso adequado de medidas de proteção individual e coletiva e quanto às condutas que devem ser tomadas em casos de acidentes envolvendo os agentes estudados

Fonte: o próprio autor (2024).

## 4 CONCLUSÃO

Diante do exposto anteriormente, observou-se que a maioria dos acidentes de trabalho ocorrem com materiais perfurocortantes, sendo o sangue o principal fluido envolvido na transmissão do vírus da hepatite B. Portanto, devido a gravidade da infecção e facilidade na transmissão do vírus da hepatite B, é necessário refletir sobre a importância da redução da transmissão em profissionais da área da saúde, além de ser essencial para compreender os fatores que estão envolvidos em altas taxas de infecção, sendo eles, a baixa cobertura vacinal, uso incorreto de equipamentos de proteção individual e o desconhecimento acerca da etiopatogenia da doença, meios de prevenção, transmissão e complicações, assim como a sua banalização diante da exposição. Em relação aos fatores que contribuem para o aumento da taxa de infecção, podemos destacar a cobertura vacinal que, apesar de alguns estudos mostrarem uma alta taxa de vacinação entre os profissionais, a maioria das regiões estudadas encontra-se com uma baixa cobertura vacinal, contribuindo para o aumento nas taxas de infecção pelo HBV, sendo uma situação preocupante em decorrência da relação direta de risco entre o tipo de atividade realizada e a exposição a fluidos orgânicos

Além da vacinação, é possível observar a falta de informação e treinamento diante de medidas de biossegurança, visto que, aproximadamente 60% dos profissionais não fazem o uso correto de equipamentos de proteção individual durante os atendimentos, também é possível mencionar as condições do local de trabalho e a carga laboral dos profissionais gerando uma sobrecarga e aumentando o risco de acidentes com materiais biológicos e infecção pelo HBV. Após análise dos dados obtidos, conclui-se que é necessário que haja uma intervenção direcionando campanhas educativas a respeito dos riscos de acidentes com materiais biológicos para profissionais da saúde e como proceder diante de acidentes com instrumentos perfurocortantes devido a subnotificação de casos, assim como uma monitorização pelos locais de trabalho de maneira constante visando o cumprimento das medidas de biossegurança para a criação de um local seguro de trabalho para estes profissionais.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Mônica Ferreira de et al. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre profissionais da enfermagem de um hospital universitário. Rev. enferm. UERJ, p. [e18856]-[e18856], 2017. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerr/article/view/18856/24238>

ARAUJO, Isabela Macêdo et al. Perfil epidemiológico da hepatite B em Alagoas no período de 2010-2020. *Revista de Medicina*, v. 102, n. 2, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/202113>

ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de; COSTA E SILVA, Nayra da. Acidentes perfurocortantes e medidas preventivas para hepatite B adotadas por profissionais de Enfermagem nos serviços de urgência e emergência de Teresina, Piauí. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 39, p. 175- 183, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/FJzGvBFB8MdRTxsZJFNgShz/?lang=pt>

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA DO TRABALHO: Brasil é quarto lugar no ranking mundial de acidentes de trabalho, 2018. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2018/04/19/brasil-e-quarto-lugar-no-ranking-mundialde-acidentes-de-trabalho/>

BARROSO, Cristina Ribeiro Dias et al. Situação Vacinal Contra Hepatite B e Tétano de Estudantes de Medicina do Estado do Rio de Janeiro. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 23, n. 1, p. 47-53, 2019. Disponível em: <https://ensaiociencia.pgscogna.com.br/ensaiociencia/article/view/7043>

BRASIL, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE; Boletim Epidemiológico: Programa Nacional de Imunizações, Volume 46, nº 30, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/vacinacao/publicacoes/besvs-pni-v46-n30.pdf>  
DE ARAÚJO, Tânia Maria; JÚNIOR, Argemiro D. Oliveira. Distribuição e densidade espacial dos casos de hepatites virais por acidentes de trabalho no Brasil, 2022.

DE ARAÚJO SOUSA, Maria Clara Domingos et al. Acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área de saúde: diagnóstico em um hospital universitário de referência. *Revista Sustinere*, v. 9, n. 1, p. 23-35, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/51121>

DE CASSIA GUERREIRO, Inajara de Cassia et al. Situação vacinal contra hepatite B entre os residentes de medicina vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 26, p. 102508, 2022. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/simtec/article/view/18034>

DE CASTRO, Felipe Cândido et al. Conhecimento sobre situação vacinal e perfil de imunoproteção para hepatite B de trabalhadores da assistência hospitalar. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 8, n. 4, p. 435-441, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11493>

DE OLIVEIRA, Marcelo Siqueira et al. Hepatite B na Amazônia ocidental brasileira: conhecimento e medidas de biossegurança entre profissionais de enfermagem. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 10, n. 2, p. 100-105, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1222344>

DE SOUZA, Rhillary Lorrayne et al. Completude do esquema vacinal contra a hepatite B segundo registros de imunização. *Revista de APS*, v. 23, n. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/31505>

DIAS, Renata Morosini. Frequência de ocorrência de acidentes de trabalho implicando exposição a material biológico entre profissionais de saúde e estudantes que atuam no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2006 a 2011. 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/97252/000920063.pdf?sequence=1>

DO CARMO SANTOS, Júlia et al. Hepatites virais no Brasil: Análise epidemiológica das morbidades de notificação compulsória. *Vita et Sanitas*, v. 15, n. 2, p. 4-13, 2021.

FERREIRA, Larissa Queiróz et al. Hepatite B: conhecimento e atitudes de acadêmicos de Odontologia. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, v. 7, n. 7, 2018. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3041>

FILIPPE, C. A., et al; Acidentes de trabalho e o uso de equipamentos de proteção individuais pelos profissionais de saúde em um Hospital Terciário; *Rev Med UFC*, 2019. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/40803>

GARBIN, C. A. S., et al; Imunização contra hepatite B em auxiliares em saúde bucal: estudo transversal no sistema público de saúde do estado de São Paulo, em 2018; *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/vFbsf8p7WtJ9svGXMTDfTXr/?lang=pt>

GARBIN, Cléa Adas Saliba et al. Hepatite B sob o olhar de estudantes do curso de Auxiliar em Saúde Bucal. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. e5611727951-e5611727951, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27951>

JUNIOR, Yvanilson Costas Farias et al. Vacinação para hepatite B e sorologia entre trabalhadores (as) da saúde em um município do Recôncavo Baiano, Brasil, 2019. *Rev Bras Med*, v. 2, p. 10.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, DO HIV/AIDS E DAS HEPATITES VIRAIS. Manual técnico para o diagnóstico das hepatites virais. 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-deconteudo/publicacoes/2018/manual\\_tecnico\\_hepatites\\_virais\\_web\\_3108181.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-deconteudo/publicacoes/2018/manual_tecnico_hepatites_virais_web_3108181.pdf/view)

MINISTÉRIO DA SAÚDE: PORTARIA Nº 278, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0278\\_27\\_02\\_2014.html#:~:text=Institui%20diretrizes%20para%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20da,Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20\(MS\).](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0278_27_02_2014.html#:~:text=Institui%20diretrizes%20para%20implementa%C3%A7%C3%A3o%20da,Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20(MS).)

MINISTÉRIO DA SAÚDE: Vacina que previne hepatite B está disponível no SUS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-az/h/hepatites-virais/hepatiteb#:~:text=PREENHE%20O,n%C3%A3o%20vacinadas%20independentemente%20da%20idade>

NUNES, Ananda Oliveira et al. Vacinação contra hepatite B em trabalhadores da saúde de um município da Bahia. Revista de saúde coletiva da UEFS, v. 5, n. 1, p. 9-16, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1003>

OGASSAWARA, William Jun. A pandemia do covid-19 e o seu efeito nos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de saúde de um hospital de Porto Alegre entre 2018 e 2022. 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/255695>

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO: Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE: OMS/SIGN: Jogo de Ferramentas para Segurança das Injeções e Procedimentos Correlatos, 2010. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44298/9789248599255\\_por.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44298/9789248599255_por.pdf)

RIBEIRO, Maiara Vanusa Guedes et al. Educação continuada para a equipe multiprofissional na atenção primária de saúde Continuing education for the multidisciplinary team in primary health care. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 1, p. 6366-6374, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/43171>

SOUZA, Fernanda de Oliveira et al. Exposição ocupacional e vacinação para hepatite B entre trabalhadores da atenção primária e média complexidade. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 16, n. 1, p. 36-43, 2018. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/291/pt-BR/exposicao-ocupacional-e-vacinacao-parahepatite-b-entre-trabalhadores-da-atencao-primaria-e-media-complexidade>