

Imunidade para Hepatite B entre Trabalhadores Vítimas de Acidente com Material Biológico em Hospital Universitário

Immunity to Hepatitis B among Workers Victims of Accident with Biological Material at a University Hospital

Inmunidad para la hepatitis B entre trabajadores víctimas de accidentes con material biológico en un hospital universitario

Ana Cleide da Silva Dias¹, René Elias Gonçalves², Iraneide Nascimento dos Santos³, Fernanda Gabriel Torres⁴, Érica Barbosa Magueta Silva⁵, Priscilla Vasconcelos Aguiar⁶, Lucimara Araújo Campos⁷, Guilherme de Andrade Ruela⁸

Como citar: Dias ACS, Gonçalves RE, Santos IN, Torres FG, Silva EBM, Aguiar PV, et al. Imunidade para Hepatite B entre Trabalhadores Vítimas de Acidente com Material Biológico em Hospital Universitário. REVISA. 2024; 13(4): 915-28. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v13.n4.p915a928>

REVISA

1 Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4125-2963>

2 Instituto Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-8449-7840>

3 Prefeitura Municipal de Petrolina. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4930-6380>

4 Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1482-2908>

5 Universidade de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4574-851X>

6. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-9190-8553>

7. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-7054-1599>

8. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6976-8710>

Recebido: 30/07/2024
Aprovado: 23/09/2024

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico sobre a situação vacinal e a imunidade para hepatite B dos profissionais de saúde que sofreram acidentes com exposição a material biológico no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2021 em um hospital universitário do interior de Pernambuco. **Método:** Estudo epidemiológico, com dados secundários de notificações do SINAN NET - ATEMB (Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico). **Resultados:** Dentre os acometidos por ATEMB, a maioria era vacinado (76,6%), entretanto a maior parte não realizou o teste para Anti-HBs (65,6%). Apesar de a maioria dos casos ter a fonte de contaminação conhecida (74,79%), cerca de 10,18% não foram testados para HbsAg. Houve associação entre status sorológico para Anti-HBs e a raça/cor (p = 0,009). **Conclusão:** É essencial que o hospital intensifique estratégias para monitorar a imunidade dos profissionais de saúde, prevenir tais eventos e garantir o registro adequado dos casos. **Descritores:** Imunidade; Hepatite B; Acidente ocupacional; Material biológico; Pessoal de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological profile of the vaccination status and immunity to hepatitis b of health professionals who suffered accidents with exposure to biological material between january 2015 and december 2021 at a university hospital in the interior of Pernambuco. **Methods:** Epidemiological study, with secondary data from sinan net - ATEMB (Work Accidents with Exposure to Biological Material) notifications. **Results:** among those affected by atemb, the majority were vaccinated (76.6%), however, most did not undergo the Anti-hbs test (65.6%). although most cases had a known source of contamination (74.79%), approximately 10.18% were not tested for hbsag. there was an association between serological status for Anti-hbs and race/color (p = 0.009). **Conclusion:** it is essential that the hospital intensifies strategies to monitor the immunity of healthcare professionals, prevent such events and ensure adequate recording of cases.

Descriptors: Immunity; Hepatitis B; Accidents, Occupational; Biocompatible Materials; Health Personnel.

RESUMEN

Objetivo: Describir el perfil epidemiológico del estado de vacunación e inmunidad a la hepatitis B de profesionales de la salud que sufrieron accidentes con exposición a material biológico en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2021 en un hospital universitario del interior de Pernambuco. **Método:** Estudio epidemiológico, con datos secundarios de notificaciones del SINAN NET - ATEMB (Accidentes Laborales con Exposición a Material Biológico). **Resultados:** Entre los afectados por ATEMB, la mayoría estaba vacunada (76,6%), sin embargo a la mayoría no se le realizó la prueba Anti-HBs (65,6%). Aunque la mayoría de los casos tenían una fuente de contaminación conocida (74,79%), alrededor del 10,18% no fueron sometidos a pruebas de HBsAg. Hubo asociación entre el estado serológico anti-HBs y la raza/color (p = 0,009). **Conclusión:** Es fundamental que el hospital intensifique estrategias para monitorear la inmunidad de los profesionales de la salud, prevenir este tipo de eventos y asegurar un adecuado registro de los casos. **Descriptores:** Inmunidad; Hepatitis B; Accidente de Trabajo; Material biológico; Personal de Salud.

ORIGINAL

Introdução

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico (ATEMB) são caracterizados como lesões corporais que envolvem o contato direto com sangue e fluidos orgânicos no ambiente de trabalho, podendo ocorrer por inoculação percutânea, por intermédio de instrumentos perfurocortantes, e pelo contato direto com pele e/ou mucosas não íntegras¹.

Os ATEMB deixam os trabalhadores expostos à contaminação por mais de 60 espécies de patógenos, entre eles, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o vírus da hepatite B (HBV) e o vírus da hepatite C (HCV), de grande relevância epidemiológica. A maioria dos acidentes com profissionais da saúde está relacionada com objetos perfurocortantes, envolvendo a equipe de enfermagem, porém médicos, funcionários de laboratório e da limpeza também se acidentam². Além disso, trabalhadores de outras áreas também estão suscetíveis ao ATEMB, a exemplo dos que atuam em serviços funerários, na indústria da beleza, na segurança pública e no saneamento².

De acordo com a Portaria nº 104, de 25 de janeiro de 2011, o acidente com material biológico e mais dez tipos de agravos relacionados ao trabalho devem ser comunicados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A alta incidência de ATEMB no Brasil provoca uma grande preocupação pelo Ministério da Saúde, uma vez que, de 2010 a 2015, o SINAN recebeu 809.520 notificações de doenças e lesões ocupacionais, sendo que 276.699 (34,2%) desses casos envolveram material biológico³.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou, em um relatório sobre risco de exposição a material biológico, que, entre os cerca de 35 milhões de trabalhadores da saúde, entre dois e três milhões estavam susceptíveis ao risco de exposições percutâneas de patógenos difundidos pelo sangue anualmente, envolvendo os vírus da imunodeficiência humana (HIV), hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV)⁴.

Os profissionais de saúde que trabalham em locais de prestação de cuidados, de emergência, salas cirúrgicas e laboratórios têm um risco aumentado de exposição, tal como os profissionais de limpeza, cujas funções envolvem a manipulação de dispositivos e ferramentas contendo material contaminado⁵.

O risco de infecção por HIV pós-exposição ocupacional com sangue contaminado é de aproximadamente 0,3%. No caso de exposição ocupacional ao vírus da hepatite B (HBV), o risco de infecção varia de seis a 30%, dependendo do estado do paciente-fonte, entre outros fatores. Quanto ao vírus da hepatite C (HCV), o risco de transmissão ocupacional após um acidente percutâneo com paciente-fonte HCV positivo é de aproximadamente 1,8% a 10%⁶.

A infecção pelo HBV é um problema de saúde global e é considerada uma das infecções mais mortais do mundo, com quase 1,2 milhão de mortes anualmente. De acordo com as recentes estimativas publicadas pela OMS, 257 milhões de pessoas vivem com infecção por HBV⁷. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) estima que 15% da população já foi exposta ao HBV e que 1% sofra de hepatite crônica⁸.

A infecção pelo HBV pode ocorrer em qualquer indivíduo, porém existem grupos que estão significativamente mais expostos, a exemplo dos recém-nascidos de mães portadoras do AgHBs, profissionais de saúde e

pacientes em diálise. Considerando as exposições percutâneas ou de mucosas ao sangue de indivíduos infectados pelo vírus, o ambiente de trabalho em saúde retrata a principal fonte de transmissão⁸.

O primeiro relato de transmissão ocupacional através de acidente envolvendo material biológico com soroconversão para hepatite B ocorreu em 1949 com um profissional de um banco de sangue⁹. Em contextos como esse, é importante ressaltar que o vírus da hepatite B (HBV) é 57 vezes mais infectante que o HIV¹⁰.

Considerando que ocorrem aproximadamente 17.000 casos confirmados a cada ano¹¹, a vacinação contra a hepatite B é a estratégia mais importante para o controle da infecção pelo HBV. O esquema vacinal completo consiste na administração de três doses da vacina contra a hepatite B, nos intervalos de zero, um e seis meses¹². Espera-se que a primeira dose confira de 30% a 50% de proteção, e que, após a administração das duas doses em adultos saudáveis, a proteção chegue a 75%¹³. Contudo, aproximadamente 10% a 20% dos indivíduos vacinados não alcançam os títulos protetores de anticorpos¹⁴.

Os níveis de anticorpos produzidos após a vacinação (anti-HBs) apresentam significativo declínio no primeiro ano, o que ocasiona dificuldade na interpretação da resposta imune à vacinação. Contudo, a concentração de títulos de anticorpos anti-HBs maior ou igual 10UI/L comprovam que a imunidade é mantida, mesmo que os níveis de anticorpos estejam diminuídos ou indetectáveis¹⁵.

O conhecimento sobre o risco e a conscientização sobre a importância da vacinação e do comportamento pessoal se tornam temas importantes entre os profissionais de saúde, uma vez que a vacinação incompleta leva ao risco aumentado de infecções, principalmente em um contexto de constante exposição ao HBV no ambiente de trabalho. Desse modo, entender o perfil epidemiológico associado à situação vacinal e à imunidade dos trabalhadores que sofreram ATEMB é essencial para a adequada implementação de medidas que visem corrigir e atenuar os riscos aos quais esses profissionais são expostos.

Ante o exposto, o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico sobre a situação vacinal e a imunidade para hepatite B dos profissionais de saúde que sofreram acidentes com exposição a material biológico no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2021 em um hospital universitário do interior de Pernambuco.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica retrospectiva, descritiva com abordagem quantitativa baseada em dados secundários que incluíram todos os casos notificados para Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (SINAN-ATEMB) em um hospital universitário no estado de Pernambuco, no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2021. Esse hospital é uma instituição de média e alta complexidade e atende pacientes do Sistema Único de Saúde, sendo uma unidade de referência para os 53 municípios da Rede Interestadual de Atenção à Saúde do Vale do Médio São Francisco - PEBA, a qual é formada por seis microrregionais de saúde e abrange

uma população de aproximadamente 2.077.000 habitantes nos estados de Pernambuco e Bahia.

Os critérios de inclusão consistiram em ocorrências de notificações para acidente com material biológico envolvendo estudantes e funcionários da área de saúde. Os registros em que o campo “ocupação” foram deixados em branco ou casos duplicados foram excluídos do estudo.

A coleta de dados foi realizada por meio do acesso ao banco de dados de notificações do SINAN NET - ATEMB (Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico - ANEXO B) do hospital universitário que participou deste estudo e as informações foram, posteriormente, incluídas em uma planilha única do Microsoft Excel versão 2010.

Para a distribuição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico será avaliado o ano de ocorrência. A caracterização dos profissionais de saúde, vítimas de acidente com material biológico, será feita de acordo com o sexo (masculino, feminino), faixa etária (< 20 anos, 20 - 29 anos, 30 - 39 anos, 40 - 49 anos, 50 - 59 anos, > 60 anos) e categoria profissional.

Além dessas informações, os acidentes com material biológico serão identificados e distribuídos segundo o tipo de exposição (não informado, percutânea, mucosa, pele íntegra, pela não íntegra, outros), agente causador (não informado, agulha com lúmen, agulha sem lúmen, intracath, vidros, lâmina/lanceta, outros) e material orgânico envolvido (sangue, líquido amniótico, líquido, líquor, fluido com sangue, líquido pleural, soro/plasma, líquido ascético, outros, ignorado).

Os acidentes com material biológico serão ainda separados conforme a situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (vacinado, não vacinado, ignorado), o status sorológico para anti-HBS (>10 UI/L, <10 UI/L, não informado, não realizado) e a imunização para Hepatite B. Nesse estudo, para definição da situação vacinal, será considerado “indivíduo vacinado” aquele que recebeu três doses da vacina para hepatite B e “indivíduo imunizado” aquele cuja titulação de anti-HBS seja maior ou igual a 10 UI/L, conforme preconiza o MS.

Os dados foram tabulados no software estatístico SPSS®, por estatística descritiva (frequência absoluta e relativa) e inferencial (teste exato de Fisher). Sublinha-se que a variável idade foi dicotomizada segundo a mediana.

Na análise de associação, as variáveis foram recodificadas com intuito de refinar a significância. O teste de Fisher foi escolhido em razão da quantidade de caselas com frequência inferior a cinco ter sido superior a 20%. A significância e a margem de erro adotadas foram de 95% e 5%, respectivamente.

Os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados com aprovação pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU - UNIVASF) com número de parecer: 6.079.730.

Resultados

Segundo a Tabela 1, 374 pessoas sofreram acidentes de trabalho com exposição a material biológico, dentre as quais 25,4% foram registrados em 2016, 73,8% eram do sexo feminino, 48,1% eram pardos e 37,2% eram técnicos de enfermagem. Com relação à exposição, 71,9% foram do tipo percutânea, 20,6% mucosa, 28,6% pele íntegra, 9,1% pele não íntegra, 69,8% teve sangue

como material envolvido, e 42,6% tiveram agulha com lúmen como agente causador. Sobre a situação vacinal, 76,5% estavam com esquema completo de três doses e 65,5% não tinham realizado sorologia anti-HBS.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociais e clínicas de acidentes de trabalho com material biológico. Petrolina, PE, Brasil. (N=374)

Variáveis	Trabalhadores	
	n	%
Ano do acidente n (=373)		
2015	82	21,9
2016	95	25,4
2017	87	23,3
2018	56	15,0
2019	29	7,8
2020	9	2,4
2021	15	4,0
Idade na data do acidente (n=373)		
Inferior a 33 anos	194	51,9
Superior a 33 anos	179	47,9
Sexo (n=373)		
Masculino	97	25,9
Feminino	276	73,8
Raça/cor (n=374)		
Branca	118	31,6
Preta	23	6,1
Amarela	2	0,5
Parda	180	48,1
Ignorado	26	7,0
Não preenchido	25	6,7
Categoria profissional (n=373)		
Soldado da polícia militar	1	0,3
Sargento bombeiro militar	1	0,3
Gerente de produção e operações	1	0,3
Médico Anestesiologista	5	1,3
Médico Cirurgião Geral	14	3,7
Médico Clínico	21	5,6
Médico Ortopedista e Traumatologista	6	1,6
Médico Residente	2	0,5
Cirurgião Dentista Clínico Geral	1	0,3
Médico Veterinário	1	0,3
Enfermeiro	71	19,0
Fisioterapeuta Geral	6	1,6
Fisioterapeuta do trabalho	1	0,3
Secretária(o) executiva(o)	1	0,3
Técnico de laboratório industrial	1	0,3
Técnico de laboratório de análises físico-químicas	9	2,4
Técnico de Enfermagem	139	37,2
Socorrista habilitado	1	0,3
Técnico em radiologia e imagenologia	1	0,3
Técnico de laboratórios de saúde e bancos de sangue	1	0,3
Técnico em segurança do trabalho	1	0,3
Empregado doméstico nos serviços gerais	10	2,7
Copeiro	1	0,3

Zelador de edifício	1	0,3
Varredor de rua	1	0,3
Auxiliar de laboratório de análises clínicas	5	1,3
Barbeiro	1	0,3
Atendente de farmácia - balconista	1	0,3
Pedreiro	1	0,3
Servente de obras	1	0,3
Motorista de furgão ou veículo similar	1	0,3
Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)	1	0,3
Carregador (armazém)	1	0,3
Estudante	37	9,9
Desempregado crônico ou cuja ocupação habitual não foi possível obter	26	7,0
Exposição do tipo percutânea (n=374)		
Sim	269	71,9
Não	80	21,5
Ignorado	11	2,9
Não preenchido	14	4,7
Exposição do tipo mucosa (n=374)		
Sim	77	20,6
Não	263	70,3
Ignorado	10	2,7
Não preenchido	24	6,4
Exposição do tipo pele íntegra (n=374)		
Sim	107	28,6
Não	231	61,8
Ignorado	14	3,7
Não preenchido	22	5,9
Exposição do tipo pele não íntegra (n=374)		
Sim	34	9,1
Não	299	79,9
Ignorado	15	4,0
Não preenchido	26	7,0
Material orgânico envolvido (n=374)		
Sangue	261	69,8
Líquor	10	2,7
Urina	4	1,1
Saliva	3	0,8
Líquido amniótico	2	0,5
Fluido com sangue	2	0,5
Soro/plasma	1	0,3
Não identificado	8	2,1
Ignorado	2	0,5
Em branco	37	9,9
Secreção traqueal	44	11,8
Agente causador (n=374)		
Agulha com lúmen (luz)	159	42,6
Agulha sem lúmen/maciça	22	5,9
Intracath	2	0,5
Vidros	43	11,5
Lâmina/lanceta (qualquer tipo)	110	29,4
Outros	27	7,2
Ignorado	11	2,9
Não preenchido	0	0,0

Situação vacinal (3 doses) (n=374)		
Vacinado	286	76,5
Não vacinado	30	8,0
Ignorado	38	10,2
Não preenchido	20	5,3
Status sorológico para anti-HBS (n=374)		
Positivo	1	0,3
Negativo	74	19,8
Inconclusivo	1	0,3
Não realizado	245	65,5
Ignorado	16	4,3
Não preenchido	37	9,9

Com relação à Tabela 2, foi visto que 75,1% das pessoas que não realizaram ou não preencheram o anti-HBS eram do sexo feminino, 53,4% tinham idade inferior a 33 anos, 67,1% eram negros e 60,7% eram médicos. Destas variáveis, houve associação apenas para raça/cor (p = 0,009).

Tabela 2 - Associação entre status sorológico para anti-HBS, sexo, idade e raça/cor. Petrolina, PE, Brasil. (N=374)

Variáveis	Status sorológico			p-valor*
	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Não realizado/ não preenchido n (%)	
Sexo (n=356)				
Masculino	0 (0,0)	20 (27,0)	70 (24,9)	0,824
Feminino	1 (100,0)	54 (73,0)	211 (75,1)	
Idade (n=356)				
Inferior a 33 anos	0	37 (50,0)	150 (53,4)	0,600
Superior a 33 anos	1 (100,0)	37 (50,0)	131 (46,6)	
Raça/cor (n=308)				
Branca	0 (0,0)	33 (54,1)	80 (32,5)	0,009
Negra	1 (100,0)	28 (45,9)	165 (67,1)	
Outras	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,4)	
Categoria profissional (n=107)				
Enfermeiro	0 (0,0)	8 (34,8)	33 (39,3)	0,694**
Médico	0 (0,0)	15 (65,2)	51 (60,7)	

Nota: * Teste exato de Fisher; ** Teste qui-quadrado de Pearson.

Discussão

Sabe-se que os acidentes de trabalho, de uma forma geral, são socialmente determinados, previsíveis e passíveis de prevenção. Com isso, faz-se necessário analisar o perfil sociodemográfico, a fim de identificar as vulnerabilidades provenientes dos ambientes e processos de trabalho para que ações efetivas sejam realizadas, evitando-se a banalização e a invisibilidade dos acidentes de trabalho¹⁶.

De acordo com a frequência de ocorrência de acidentes com exposição a material biológico, o ano de 2016 se destaca com o maior número de

notificações no período, porém o que chama atenção são os anos de 2020 e 2021, os quais apresentam o menor número de notificações no período estudado. Isso pode estar relacionado a uma subnotificação ocorrida durante a pandemia pelo COVID-19, uma vez que a pandemia mudou o perfil de adoecimento dos trabalhadores, provocando mudanças na rotina e no ambiente de trabalho de forma significativa, tornando-se um problema não só de saúde pública, mas também de saúde ocupacional¹⁷.

O número de notificações de acidente de trabalho com exposição a material biológico poderia ser muito maior, visto que, embora tenha corrido uma diminuição das notificações de acidentes de trabalho durante a pandemia, alguns grupos específicos de trabalhadores ligados a assistência à saúde, que estiveram mais expostos a COVID-19, como no atendimento hospitalar e ambulatorial, tiveram um aumento de 8% no número de notificações de acidentes de trabalho¹⁸.

Quanto ao perfil de trabalhadores atingidos por esse agravo, a maioria dos trabalhadores são do sexo feminino (73,8%) com idade inferior a 33 anos (51,9%) e de cor parda (48,1%) e preta (6,1%), que juntos correspondem a mais da metade dos trabalhadores atingidos por esse agravo (54,2%) no período do acidente. Trabalhadoras do sexo feminino geralmente são as mais atingidas, provavelmente devido ao fato de haver uma predominância de mulheres entre os técnicos de enfermagem. Esse dado corrobora com as informações contidas em pesquisa sobre o perfil da enfermagem no Brasil, a qual traz que a força de trabalho na enfermagem ainda é predominantemente feminina, visto que 85% do contingente da equipe de enfermagem é composto por mulheres. Dentre esses profissionais, a maioria são adultos jovens, na faixa etária de 25 a 40 anos¹⁹.

No que se refere a análise de cor/raça de acordo com a descrição do IBGE, a maioria dos trabalhadores se autodeclararam da cor parda, o que corrobora com o perfil de raça/cor para a categoria profissional mais atingida por esse tipo de acidente de trabalho¹⁹. Esse perfil é observado em outros estudos que abordam a população negra como principal vítima também dos acidentes de trabalho fatais na atualidade, decorrente das desigualdades sociais, pelo racismo estrutural e pela pobreza¹⁶.

Outro resultado relevante é a associação entre status sorológico para anti-HBS e a raça/cor ($p = 0,009$). Isso sugere que as pessoas negras têm um diferente status sorológico em comparação com as brancas com elevado número de exame não realizado ou da informação não ter sido preenchida adequadamente pelo profissional de saúde para o primeiro grupo. Apesar de existirem várias razões para a não realização do exame ou para a falta de preenchimento de informações específicas, como o pouco tempo disponível para a realização de entrevistas detalhadas e o preenchimento dos formulários, não se pode negar a existência do racismo.

O racismo institucional dentro dos serviços de saúde é dado pelo tratamento diferenciado à população negra seja pelos profissionais ou pelos próprios pacientes que leva a impedimentos no tratamento e nas ações preventivas viabilizadas pelas políticas públicas²⁰. Não só isso, mas o viés implícito dos profissionais de saúde resultante do racismo estrutural existente no contexto brasileiro, influencia na decisão por solicitar um exame ou preencher adequadamente uma informação fundamental que é o status sorológico para anti-HBS. Verifica-se também nos serviços de saúde a

necessidade de preenchimento de informações básicas autodeclaradas de raça/cor e de outros indicadores como morbidade e mortalidade²⁰. Isso pode ter implicações em estudos epidemiológicos e na implementação de estratégias de saúde a exemplo daquelas relacionadas à imunização e prevenção da hepatite B para os diferentes grupos étnico-raciais.

A eficácia do esquema de vacinação contra a hepatite B, quando realizado de forma completa, pode chegar a 95%²¹. Um esquema vacinal completo associado à confirmação do status imunológico protetivo, confirmado por títulos de anti-HBs > 10 mUI/mL, reduzem o risco de infecção após exposição a quase zero¹³. Tais fatos se tornam ainda mais relevantes quando considerados diante do contexto da prevalência da infecção pelo HBV entre os profissionais da área da saúde, que pode ser até quatro vezes superior àquela encontrada na população em geral²². Nos casos em que os profissionais são expostos ao HBV sem que o status sorológico seja averiguado, se faz necessária a administração de imunoglobulina contra hepatite B, visando minimizar os riscos de infecção²³.

No presente estudo, cerca de 76,5% dos trabalhadores registrados tinham esquema vacinal completo, com ao menos três doses da vacina para a Hepatite B. Resultados semelhantes foram reportados por Machado *et al.*¹³ em sua pesquisa realizada com profissionais da saúde atuantes em um hospital de referência em doenças infectocontagiosas em Goiânia-GO, na qual cerca de 76,9% dos trabalhadores apresentavam esquema vacinal completo e atualizado para a hepatite B. Esses valores, no entanto, são inferiores àqueles observados por Frison *et al.*²⁴ em seu trabalho realizado com profissionais de um hospital universitário em Campinas-SP. Neste estudo, 98% dos trabalhadores apresentavam esquema vacinal completo e, desses, 94% tinham títulos de anti-HBs superiores a 10 mUI/mL.

Contudo, a maior parte dos trabalhadores (65,5%) não tiveram seu status sorológico averiguado e, entre aqueles cujos títulos de anti-HBs foram pesquisados, 98,7% apresentaram resultados negativos. Esse fato pode assinalar tanto a falha de imunização do esquema vacinal, uma vez que o uso do anti-HBs de rotina após o término do esquema de doses da vacina, visando confirmar níveis séricos protetores de anticorpos, não é adotado no Brasil, quanto um maior número de profissionais cuja situação vacinal não é favorável. Uma vez que os títulos de anti-HBs declinam progressivamente no primeiro ano que se segue à terceira dose da vacina para a hepatite B, indivíduos que não completam o esquema vacinal apresentam ainda menor probabilidade de atingir níveis séricos protetores de anticorpos. Isso também pôde ser evidenciado no trabalho de Machado *et al.*¹³, em que 100% dos trabalhadores com esquema vacinal incompleto apresentaram anti-HBs negativo.

Visto que não apresentam status sorológico satisfatório, estes profissionais devem receber profilaxia pós-exposição (PEP), com uso de imunoglobulina hiperimune. No trabalho de Souza *et al.*²⁵ os custos diretos decorrentes do uso da PEP foram comparados aos recursos despendidos para a prevenção da hepatite B, a partir da administração do esquema vacinal preconizado pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) e da confirmação da proteção imune pela dosagem dos títulos de anti-HBs. Concluiu-se que a PEP foi quase trinta vezes mais onerosa aos serviços públicos que a garantia da prevenção, com status sorológico favorável no momento do ATEMB²⁵.

Adicionalmente, segundo a Norma Regulamentadora 32 (NR 32) é dever do empregador não só disponibilizar recursos aos trabalhadores para a garantia de um esquema vacinal adequado, mas monitorar de forma contínua a situação vacinal dos empregados²⁶. Concomitantemente, os profissionais devem ser informados dos riscos aos quais estão expostos diante da recusa da vacinação, bem como dos benefícios e da importância da manutenção de um status sorológico satisfatório²⁶. Desse modo, cabe ao serviço em questão, implementar medidas para o adequado monitoramento do esquema vacinal e do status sorológico dos trabalhadores, visando não só a redução da probabilidade de infecção frente a um ATEMB, mas a redução dos recursos despendidos pela necessidade de uso da PEP para hepatite B, diante dos eventos de exposição ao vírus.

Considera-se que todos os profissionais da saúde estão expostos ao risco de infecção após exposição ocupacional acidental²⁷. Devido a isso, existe uma evidente necessidade de analisar, conjuntamente a outras variáveis, o perfil da categoria profissional mais acometida por esses acidentes. No hospital de estudo, notou-se que a equipe de enfermagem possui o maior número de acidentes (56,2%), onde técnicos de enfermagem compreenderam um significativo quantitativo em relação aos enfermeiros (66%) e às demais ocupações da área da saúde (37,2%). Tal fato deve estar relacionado diretamente com as próprias atribuições da profissão pois, durante a jornada de trabalho, realizam funções que possuem maiores chances de exposição ao material contaminado, como a promoção da higiene e conforto do paciente, organização do ambiente de trabalho, controle de materiais, desprezo de urina, drenagens e secreções de frascos coletores. Além disso, outras circunstâncias podem colaborar para ocorrência de acidentes com a equipe de enfermagem: falta de capacitação, inexperiência, dupla jornada de trabalho, falta de organização no trabalho, cansaço e distúrbios emocionais²⁸.

Imediatamente ao acidente de trabalho, deve ocorrer uma caracterização do acontecimento expondo o tipo de exposição, tipo de material envolvido e os instrumentos causadores, uma vez que quanto mais ágil a identificação dos agentes da situação, mais rápido poderá ser realizada as medidas de cuidado e orientações de manejo que, conseqüentemente, levam a melhor desfecho da vítima para uma solução adequada²⁹.

Em relação aos tipos de exposições aos acidentes, foi destacado no presente estudo que a exposição do tipo percutânea, lesões provocadas por instrumentos perfuros e/ou cortantes, representam 71,9% dos casos. Em seguida, as exposições do tipo mucosa, respingos em olhos, nariz, boca e genitália, obtiveram uma prevalência menor (20,6%), assim como exposição em pele íntegra e não íntegra, respectivamente, representadas por 28,6% e 9,1% dos acidentes. Diante disso, essas informações se relacionam também com o próprio agente causador, uma vez que acidentes provocados por agulhas com lúmen(luz) (42,6%) e acidentes com lâminas/lancetas (29,4%), dois instrumentos perfurocortantes, representaram uma porcentagem relevante em comparação aos outros materiais envolvidos.

Pode-se constatar também que o principal material orgânico envolvido foi sangue (69,8%). Tal fato pode estar associado com as variáveis discutidas, uma vez que a categoria profissional responsável pela administração de medicamentos subcutâneos e execução das atividades de punção venosa é a equipe de enfermagem. Além disso, como as agulhas com lúmen normalmente

são os instrumentos utilizados para tais funções, poderia estar correlacionado com a maior exposição ao sangue e, conseqüentemente, colaborando para que acidentes com esse material biológico tenha um número tão expressivo³⁰.

Conclusão

Entre os profissionais de saúde vítimas de acidente com material biológico predominam os do sexo feminino, com faixa etária entre 25 e 40 anos e de cor parda ou preta. O perfil prevalente se correlaciona com a maior frequência dele entre os técnicos de enfermagem e reflete os padrões de desigualdade da sociedade.

O risco de infecção não pode ser devidamente verificado, uma vez que boa parte deles não teve o seu status imunológico avaliado. Aqueles que o tiveram apresentaram, em sua grande maioria, resultados negativos para os títulos de anti-HBS, ressaltando a importância da administração da PEP para os profissionais envolvidos em acidentes com material biológico. A conjuntura avaliada reflete a necessidade de uma efetiva aplicação da NR 32 como mecanismo de prevenção de acidentes com material biológico e, por conseguinte, da infecção pelo vírus da hepatite B.

Referências

1. Bertelli C, Martins BR, Krug SBF, Petry AR, Fagundes P de S. Occupational accidents involving biological material: demographic and occupational profile of affected workers. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2020 [acesso em 2022 nov.10];18(04):415-24. DOI: <https://doi.org/10.47626%2F1679-4435-2020-534>
2. Ciorlina LAS, Zanetta DMT. The transmission of blood-borne pathogens, especially hepatitis B (HBV) and C (HCV) viruses, represents a significant occupational risk for health care workers (HCW). *Rev Bras Med Trab*.2004[acesso em 2022 nov.10];2(3):191-199. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/190>
3. Arantes MC, Haddad M do CFL, Marcon SS, Rossaneis MA, Pissinati PDSC, De Oliveira SA. Acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores de serviços de saúde. *Cogitare Enfermagem*. 2017 [acesso em 2022 nov.10];22(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.46508>
4. Donatelli S, Vilela RA de G, Almeida IM de, Lopes MGR. Acidente com material biológico: uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. *Saude soc [Internet]*. 2015 [acesso em 2022 nov.10]; 24(4):1257-72. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015136790>
5. Machado JMH, Assunção AA. Panorama da saúde dos trabalhadores da saúde. Belo Horizonte: UFMG, 2012 [acesso em 2022 nov.10]. Disponível em: https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/panorama_saude_trabalhadores_saude.pdf
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Protocolo de Exposição a materiais biológicos. Ministério da Saúde. Brasília. 2011 [acesso em 2023 mar.15]. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1332967170825PROTOCOLO%20EXPOSICAO%20A%20MATERIAL%20BIOLOGICO.pdf>

7. Bhattacharya S, Gökdemir Ö, Bashar MA, Thiyagarajan A, Singh A. Is it the Right Time to Introduce the Hepatitis B Booster Vaccine in National Immunization Schedule? An Analysis from the Available Evidence. *Indian J Community Med.* 2021 [acesso em 2023 mar.15];46(1):4-6. DOI: [10.4103/ijcm.IJCM_439_19](https://journals.lww.com/ijcm/fulltext/2021/46010/is_it_the_right_time_to_introduce_the_hepatitis_b.2.aspx). Disponível em: https://journals.lww.com/ijcm/fulltext/2021/46010/is_it_the_right_time_to_introduce_the_hepatitis_b.2.aspx
8. Souza FO et al. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. *Cadernos Saúde Coletiva* [online]. 2015 [acesso em 2023 mar.15];23(2). DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500020030>
9. World Health Organization. The World Health report, 2002: reducing risks, promoting healthy life [Internet]. 2002 [acesso em 2023 mar.15]. Disponível em: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Hepatites Virais. Programa Nacional de Hepatites Virais: avaliação da assistência às hepatites virais no Brasil [Internet]. Brasília: MS; 2002 [acesso em 2023 mar.15]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_da_assistencia_hepatites_virais_no_brasil.pdf
11. Nogueira DN, Ramacciato JC, Motta RHL, Brito Júnior RB, Silva ASF, Flório FM. Strategy to control occupational risk for hepatitis B: impact on the vaccination and seroconversion rates in dentistry students. *RGO, Rev Gaúch Odontol.* 2018 [acesso em 2023 mar.15];66(1):8-14. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-863720180001000013378>
12. Garbin CAS et al. Imunização contra hepatite B em auxiliares em saúde bucal: estudo transversal no sistema público de saúde do estado de São Paulo, 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2020 [acesso em 2023 abr.12];29(2). DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200002>
13. Machado MPMS, Duarte LS, Simões LLP, Almeida RPA. Imunidade para Hepatite B entre Trabalhadores de um Hospital de Referência em Doenças Infectocontagiosas, vítimas de acidente com material biológico. *J Health Biol Sci.* 2017 [acesso em 2023 abr.12];5(1):62-70. DOI: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i1.1018.p62-70.2017>
14. Castro FC 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, Santa Cruz do Sul*, 2018 [acesso em 2023 abr.12];8(4). DOI: <https://doi.org/10.17058/reci.v8i4.11493>
15. Rossato EM, Ferreira J. Acidentes com perfurocortantes e cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores da Saúde no Município de Santa Rosa, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2012 [acesso em 2023 abr.12];21(3):487-496. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000300014>
16. BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador. Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador. ACIDENTES DE TRABALHO NA BAHIA: LIÇÕES APRENDIDAS, DESAFIOS E

PERSPECTIVAS [Internet]. 2023 [acesso em 2024 fev. 19]. 1-224 p. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/Livro_Acidente-de-Trabalho_BA_28abr2023.pdf

17. Takala J, Iavicoli S, Kang SK, Nogueira C, Gagliardi D, Kocks D (Daan), et al. Work-related injuries and diseases, and COVID-19. *International Journal of Labour Research*, 2021 [acesso em 2023 abr.12];10(1-2):1-23. Disponível em: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@actrav/documents/publication/wcms_810045.pdf

18. Santos Júnior CJ dos, Antunes JLF, Fischer FM. Como a pandemia de COVID-19 afetou a notificação de acidentes do trabalho em diferentes atividades econômicas e ocupações no Brasil? Um estudo ecológico usando o p-score. *Rev bras saúde ocup* [Internet]. 2024 [acesso em 2023 abr.12];49, e11. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/09923pt2024v49e11>

19. Brasil. Perfil da enfermagem no Brasil: Relatório final. Machado MH, organizador. Vol. 1. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ; 2017 [acesso em 2023 abr.12]. 1-750 p. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf>

20. Oliveira LGF, Magalhães M. Percurso da implantação da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra no Brasil. *Rev. bras. estud. popul.* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 jun.26];39:e0214. DOI: <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0214>

21. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [acesso em 2023 jun.26]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2019_analise_situacao.pdf

22. Auta A, Adewuyi EO, Kureh GT, Onoviran N, Adeloye D. Hepatitis B vaccination coverage among health-care workers in Africa: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2018 [acesso em 2023 jun.26];36(32):4851-60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.06.043>

23. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para profilaxia pós-exposição de risco (PEP) à infecção pelo HIV, IST e hepatites virais. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [acesso em 2024 jul. 17]. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts/2021/hiv-aids/prot_clinico_diretrizes_terap_pep_risco_infeccao_hiv_ist_hv_2021.pdf/@download/file

24. Frison FS, Alonzo HGA, Guerreiro IC, Oliveira ECP. Hepatitis B vaccination coverage and serological status among health care workers exposed to occupational biological hazards. *Rev Bras Med Trab*. 2023 [acesso em 2023 jun. 26];21(3):e2022963. <http://doi.org/10.47626/1679-4435-2022-963>

25. Souza CL de, Salgado T de A, Sardeiro TL, Galdino Junior H, Itria A, Tipple AFV. Post-vaccination anti-HBs testing among healthcare workers: More economical than post-exposure management for Hepatitis B . *Rev Latino-Am*

Enfermagem [Internet]. 2020 [acesso em 2023 jun. 26];28:e3278. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3534.3278>

26. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde) [Internet]. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília(DF); 2005 [acesso em 2023 set. 26]. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_32.pdf

27. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. HU-Furg - Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. Acidente de Trabalho com Material Biológico [Internet]. 2019 [acesso em 2023 set. 26]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-furg/comunicacao/noticias/acidentes-de-trabalho-com-material-biologico#:~:text=No%20Brasil%2C%20dentre%20as%2020,49%2C6%20%25%20dos%20acidentados>

28. Barbosa MA, Figueiredo VL, Paes MSL. Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar: um levantamento em banco de dados. Rev Enferm Integrada.2009 [acesso em 2023 set. 26];9(1):176-87. Disponível em: http://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v2/Monica_barbosa_Veronica_figueiredo_Maione_paes.pdf

29. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a Materiais Biológicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [acesso em 2023 set. 26]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf

30. Marziale MHP, Nishimura KYN, Ferreira MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2004Jan [acesso em 2023 set. 26];12(1):36-42. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000100006>

Autor de correspondência

Ana Cleide da Silva Dias
Avenida José de Sá Maniçoba s/n. CEP: 56304-
917 -Centro. Petrolina, Pernambuco, Brasil
anacleide.dias@univasf.edu.br