

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

DETECÇÃO DE IMUNOGLOBULINA ANTI-HBS EM ESTUDANTES DA SAÚDE PREVIAMENTE VACINADOS CONTRA HBV

**Gabriel Abrahão Trindade de Lima, Gabriela Vieira Mendes, Antonio Carlos
Victor Canettieri, Anelise Cristina Osorio Cesar Doria**

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi,
2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, gatl.abrahao@gmail.com,
gbimendes10@gmail.com, acanettieri@gmail.com, ane.doria@gmail.com.

Resumo

A hepatite B é uma infecção do fígado que tem como agente etiológico o vírus denominado HBV. O sangue contém maior carga viral, tornando-se um importante meio de transmissão da infecção. Apesar da gravidade da infecção, ela pode ser prevenida por meio da vacinação realizada em três doses. Profissionais e acadêmicos da saúde que estão em constante contato com materiais potencialmente infectantes, devem se imunizar por meio da vacinação. O objetivo do estudo foi a execução do teste rápido anti-HBs em 30 acadêmicos de saúde previamente vacinados a fim de verificar a situação da imunização contra o HBV. O estudo indicou que 63% dos estudantes participantes não possuíam anticorpos contra o HBV e, portanto, estão em risco de contaminação nas suas atividades profissionais. Portanto, é de extrema importância a verificação do anti-HBs mesmo por meio de um teste rápido, pois se a não reatividade for confirmada sugere-se que apenas um esquema vacinal não foi eficiente para a obtenção da imunidade e que mais doses da vacina contra hepatite B e novos testes anti-HBs serão necessários para se concluir se o indivíduo corre risco de contrair hepatite durante a prática profissional.

Palavras-chave: Imunização. Vírus da Hepatite B. Anticorpo.

Área do Conhecimento: Biomedicina

Introdução

As hepatites virais são classificadas de acordo com o seu agente etiológico, ou seja, os tipos A, B, C, D e E, sendo os vírus HAV, HBV, HCV, HDV e HEV, respectivamente. A hepatite B deve ser observada com cautela devido à sua capacidade de cronificação e forma de transmissão. O agente etiológico da hepatite B é o vírus HBV, caracterizado por apresentar DNA como material genético e antígeno de superfície de membrana, o HBsAg. A prevenção da infecção pelo vírus HBV é possível devido ao desenvolvimento da vacina que contém o HBsAg na composição (FIGUEIREDO MENDES, 2006; RONCATO; BALLARDIN; LUNGE, 2008; GOMES et al., 2013; OLIVEIRA SOUZA et al., 2015;).

A transmissão do vírus ocorre de forma sexual, vertical ou parenteral, sendo esta última a via que profissionais da saúde devem estar atentos, uma vez que estão em contato constante com sangue. Mesmo vacinados, estes profissionais podem não desenvolver imunidade específica para combater o vírus, isto é, podem não produzir imunoglobulina anti-HBs. Dessa forma, é fundamental a verificação da formação de anticorpos por meio de imunoenaios, a fim de garantir a segurança do profissional no exercício de suas atividades (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010; AMARAL et al., 2015; CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2015).

Os testes rápidos podem ser utilizados na verificação da presença de anticorpos anti-HBs em profissionais previamente vacinados, desde que este tenha respeitado o calendário vacinal e a análise seja realizada após o tempo de imunização. O teste rápido é um método imunocromatográfico de fluxo lateral, capaz de fornecer resultado de leitura reagente ou não-reagente no prazo máximo de até trinta minutos (JAPOLLA et al., 2015; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2015). A não detecção prévia do anti-HBs em profissionais e acadêmicos da saúde permite breve encaminhamento a postos de saúde para que a imunização seja realizada novamente, antes que sejam expostos ao risco de contaminação (ABICH et al., 2016).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de testes rápidos, o estado de imunização contra a hepatite B em futuros profissionais da área da saúde que, em virtude da profissão escolhida, estarão em maior risco de contaminação por uma doença que tem o potencial de se tornar fatal.

Metodologia

O presente estudo foi devidamente submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa sob protocolo 5.926.939. Trata-se de uma pesquisa clínica realizada com 30 participantes, alunos de graduação de cursos da área de saúde da Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP. O convite para participação no estudo foi realizado por meio de visitas nas salas de aula, durante as quais os interessados disponibilizaram seus contatos aos pesquisadores. Os participantes, após esclarecimentos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, apresentaram suas carteiras de vacinação em que constava vacinação prévia contra o HBV e esses cartões vacinais foram analisados de modo a garantir que a vacinação ocorreu da maneira preconizada pelo Ministério da Saúde no calendário vacinal: 3 doses, com intervalo de 30 dias entre a primeira e segunda dose e de 180 dias entre a primeira e a última dose (BRASIL, 2023).

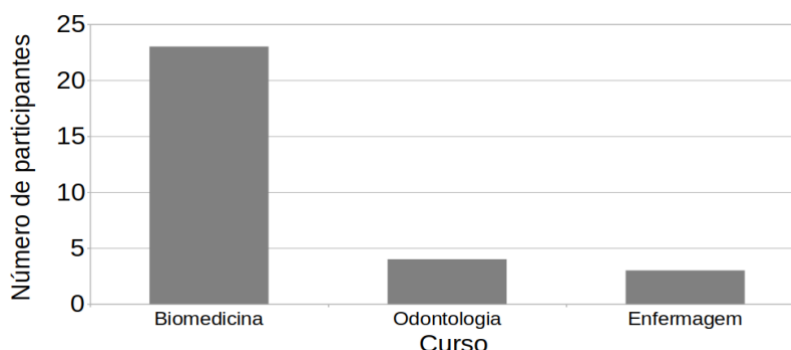
Na etapa seguinte realizou-se a coleta de sangue por meio de punção venosa, em tubos à vácuo com capacidade para 5mL, com ativador de coágulo e gel separador. A amostra foi centrifugada a 3200 rotações por minutos durante um período de oito minutos, para separação do soro do coágulo sanguíneo.

Utilizou-se testes imunocromatográficos gênero anti-HBs (testes rápidos) de fluxo lateral (WAMMA®). Foram aliquotadas quantidades de 100uL de soro nos cassetes de teste rápido e as leituras dos testes foram feitas após 20 minutos, conforme instruções do fabricante. Os testes foram realizados com amostras recém coletadas, com não mais que 4 horas de armazenamento em geladeira a 2° C, em ambiente com temperaturas entre 21° C a 25° C

Resultados

Foram realizados testes rápidos entre os dias 12 de junho de 2023 e 19 de junho de 2023 em 30 participantes diferentes, sendo 7 do sexo masculino (23%) e 23 do gênero feminino (77%). A faixa etária dos participantes variou entre 18 e 27 anos, com média de 23 anos. Os participantes são estudantes do curso de Biomedicina (23), Enfermagem (3) e Odontologia (4) da UNIVAP (Figura 1). Todos os participantes comprovaram, com carteiras de vacinação, que haviam tomado as 3 doses da vacina ao nascer, seguindo o calendário vacinal do ministério da saúde, e nenhum dos participantes declarou ter sido novamente vacinado com doses de reforço contra o vírus da hepatite B em nenhum outro momento.

Figura 1- Distribuição dos participantes do curso entre os cursos de graduação da UNIVAP.

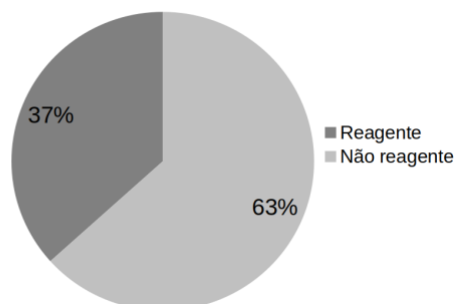


Fonte: o autor

Dentre os testes realizados, 19 apresentaram resultado não reagente (63%) e 11 apresentaram resultado reagente (37%) para a imunoglobulina anti-Hbs (Figura 2).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 2- Distribuição dos resultados dos testes rápidos entre os participantes.



Fonte: o autor.

Discussão

Este estudo teve por objetivo analisar o estado imunológico de estudantes futuros profissionais da saúde em relação ao vírus causador da hepatite B. Considerando o aumento de casos relatados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SOUZA; ARAÚJO, 2018), o achado de 63% de hiporrespondedores, é alarmante e revela uma lacuna na proteção contra essa infecção viral, especialmente em indivíduos que estarão frequentemente expostos a meios de se contaminarem.

Um estudo com mesma metodologia de ensaios imunocromatográficos da marca WAMA, com 63 auxiliares de saúde bucal da rede pública de saúde, indicou 29 casos de resultados negativos, ou seja, 18,27% (GARBIN et al., 2020). Outras pesquisas que utilizaram metodologias de avaliação quantitativa do anti-Hbs mais precisas, como ELISA ou eletroquimioluminescência, indicaram valores substancialmente menores de hiporrespondedores, com valores variando entre 11% e 9,1% de suas amostragens (ABICH et al., 2016; TEIXEIRA, 2015). Nota-se que tanto nas pesquisas que utilizaram as metodologias qualitativas quanto nas quantitativas, os valores encontrados de indivíduos não imunes foram menores do que os encontrados por este estudo, o que levanta a questão do porquê os resultados foram discrepantes.

Sabe-se que as vacinas de hepatite B disponíveis oferecem taxas de proteção que variam entre 80% e 100% baseado na quantidade de doses tomadas (FERREIRA; SILVEIRA, 2006), entretanto os títulos de anti-Hbs diminuem com o passar do tempo, sendo que já foi observado que em 11% a 65% dos indivíduos vacinados há mais de 10 anos as concentrações séricas do anticorpo ficam abaixo do mínimo de 10UI/ul que determinam imunidade (SOUZA; ARAÚJO, 2018; BRASIL, 2023).

Esses valores são condizentes com os resultados obtidos nos testes, visto que em todos os participantes as doses da vacina foram tomadas somente logo ao nascer, ou seja, há mais de 18 anos. Os kits de teste rápido da marca WAMA, segundo confirmação da assessoria científica da fabricante, requerem esta concentração mínima de 10UI/ul para formação da linha teste, porém nem a sensibilidade nem a especificidade do teste são de 100%, o que não descarta também a possibilidade de falsos negativos.

O tempo desde o último contato com a vacina não é o único fator que influencia nos níveis séricos de anticorpos. Fatores extrínsecos como obesidade, tabagismo e sedentarismo influenciam negativamente na resposta imune e consequentemente na soroconversão da vacina (GRAVE, 2017; DAMIOT, 2020). Fatores intrínsecos como idade e predisposição genética também podem influenciar na redução da quantidade de anticorpos presentes no sangue (MONTECINO-RODRIGUEZ, 2013). Este estudo não levou em consideração fatores extrínsecos e, por conseguinte, não se pode afirmar se alguns destes fatores influenciaram ou não nos resultados obtidos.

A partir dos dados obtidos sugere-se a realização de novos testes, utilizando metodologias mais precisas de quantificação de anticorpos para confirmação dos resultados obtidos, o que permitiria descartar a possibilidade de falsos negativos, sejam por anomalias estatísticas, comprometimento dos kits utilizados ou até mesmo erro humano.

O Ministério da Saúde recomenda que, em caso de realização de anti-HBs com resultado menor que 10 mUI/mL comprovado em testes sorológicos quantitativos, após 6 meses da última dose da

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

vacina, deve-se administrar uma dose de reforço da vacina e, após 1 a 2 meses, repetir o exame anti-HBs. Se o anti-HBs persistir não reagente, deve-se realizar um segundo esquema vacinal, em quem havia previamente recebido apenas um esquema vacinal completo. Neste caso, o anti-HBs deve ser repetido entre 1 a 2 meses após o segundo esquema vacinal estar finalizado (BRASIL, 2023).

Conclusão

A imunidade contra doenças infectocontagiosas são um pilar de proteção para os alunos da área da saúde, os resultados deste estudo ressaltam a necessidade premente de avaliar e abordar de forma proativa as lacunas na eficácia da vacinação. A taxa surpreendente de não imunidade, alcançando 63% dos alunos avaliados, indica não apenas uma vulnerabilidade individual, mas também destaca uma potencial falha nas estratégias de imunização.

Este estudo não apenas contribui para a crescente compreensão da variabilidade na resposta imunológica após a vacinação contra a hepatite B, mas também nos alerta para os riscos associados à falta de proteção entre aqueles que estão em contato direto com cuidados de saúde. Assim, essa descoberta incita a ação. A revacinação é crucial àqueles cujos resultados indicam a não imunidade, não obstante, monitorar regularmente os níveis de imunidade após a vacinação, investigar os fatores subjacentes à falta de resposta imunológica e desenvolver estratégias de educação e conscientização são componentes igualmente vitais para garantir a eficácia da vacinação contra a hepatite B.

Referências

ABICH, Dariane Ramos et al. Imunização contra o vírus da Hepatite B em estudantes da área da saúde. **Revista Contexto & Saúde**, v. 16, n. 30, p. 77-84, 2016.

AMARAL, Thatiana Lameira Maciel et al. Hepatite B e C na gestação: características maternas e neonatais. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n. 3, p. 143- 150, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria SECTICS/MS Nº 25, de 18 de maio de 2023**. Torna pública a decisão de atualizar, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Hepatite B e Coinfecções. 2023.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. Department of Health & Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, 2005.

DAMIOT, Anthony et al. Immunological implications of physical inactivity among older adults during the COVID-19 pandemic. **Gerontology**, v. 66, n. 5, p. 431-438, 2020.

FIGUEIREDO MENDES, Claudio G. Hepatites agudas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 5, n. 1, 2006

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Prevenção das hepatites virais através de imunização. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. s55-s66, 2006.

GARBIN, Cléa Adas Saliba 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. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2019113, 2020.

GOMES, Marcos Antônio et al. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 5, p. 514-524, 2013.

GRAVE, Márcia Alexandra Gaita. A obesidade e o sistema imunitário. 2017. Tese de Doutorado.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

JAPOLLA, Greice et al. Teste imunocromatográfico de fluxo lateral: uma ferramenta rápida de diagnóstico. **Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer-Goiânia**, v. 11, n. 22, p. 26-49, 2015.

MONTECINO-RODRIGUEZ, Encarnacion et al. Causes, consequences, and reversal of immune system aging. **The Journal of clinical investigation**, v. 123, n. 3, p. 958-965, 2013.

MORAES, José Cássio de; LUNA, Expedito José de Albuquerque; GRIMALDI, Rosária Amélia. Imunogenicidade da vacina brasileira contra hepatite B em adultos. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 353-359, 2010.

OLIVEIRA SOUZA, Fernanda et al. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 2, 2015.

RONCATO, Malgarino; BALLARDIN, Patricia Andreia; LUNGE, Vagner Ricardo. Influência dos genótipos no tratamento da hepatite B. **Clinical and Biomedical Research**, v. 28, n. 3, 2008.

SOUZA, Fernanda de Oliveira; ARAÚJO, Tânia Maria de. 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.

TEIXEIRA, Brenda dos Santos. Soroconversão pós-vacinal contra hepatite B em acadêmicos de enfermagem. 2015. 53f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2015.