

IMUNIZAÇÃO CONTRA O VÍRUS DA HEPATITE B EM ESTUDANTES DA ÁREA DA SAÚDE

Dariane Ramos Abich¹
Giana Caroline Schulz de Lima²
Yana Picinin Sandri Lissarassa³
Emanuelle Kerber Viera Mallet⁴
Bruna Comparsi⁵

RESUMO

O vírus da hepatite B (HBV) apresenta alta infecciosidade e estabilidade no meio ambiente e por isso os profissionais e estudantes da área da saúde estão expostos a um alto risco de contaminação por meio do contato com materiais biológicos. A vacinação é uma forma de proteção à infecção pelo HBV, então o objetivo deste estudo foi estimar os níveis de anti-HBs e identificar a porcentagem de indivíduos imunizados para o HBV em um curso de Graduação em Biomedicina, buscando ressaltar a necessidade da imunização ainda nos primeiros semestres da Graduação e, assim, evitar o aumento do número de pessoas acometidas pelo vírus da hepatite B. Trata-se de um estudo observacional transversal realizado em acadêmicos de Biomedicina no Noroeste do Rio Grande do Sul entre os anos de 2014 e 2015. Os níveis de anti-HBs foram determinados no soro pelo método imunoenzimático – Elisa indireto (Bioclin®) e para análise e apresentação dos dados realizou-se estatística descritiva. Foram estudados 118 acadêmicos, com idade média de 20 ± 0,4 anos, dos quais 87,3% eram do sexo feminino e 12,7% do sexo masculino. A análise dos níveis de anti-HBs revelou que 14 acadêmicos (11,9%) apresentaram níveis abaixo da faixa de concentração considerada protetora, enquanto outros 104 estudantes (88,1%) foram considerados imunes. A organização curricular do curso certamente contribui positivamente para maiores índices de imunização no grupo estudado, todavia percebeu-se que a situação vacinal está sendo negligenciada entre os estudantes. Sugere-se a criação de um programa para incentivar a vacinação e acompanhamento da titulação dos níveis de anti-HBs entre os acadêmicos da área da saúde.

Palavras-chave: HBV. Imunização. Biomédico. Hepatite viral.

ABSTRACT

The hepatitis B virus (HBV) has high infectivity and stability in the environment, the professionals and students of health are exposed to high risk of contamination through contact with biological materials. Vaccination is a form of protection to HBV infection, so the objective of this study aimed to estimate the anti-HBs levels and identify the percentage of individuals immunized for HBV in an undergraduate degree in Biomedicine, seeking to emphasize the need for immunization even in the first semesters of graduation and thus avoid the increase of people affected by hepatitis B virus. It is a cross-sectional observational study in Biomedicine's academics in northwestern Rio Grande do Sul between the years 2014 and 2015. The anti-HBs levels were determined in serum by enzyme immunoassay – ELISA (Bioclin®) and for analysis and presentation of data were made by descriptive statistics. 118 academics were studied, with an average age of 20 ± 0.4 years, among them 87,3% were female and 12,7% male. The analysis of the levels of anti-HBs revealed that only 14 students (11,9%) were below concentration levels considered in the protective range, while the 104 (88,1%) others students were considered immune. The curricular organization of the course certainly contributes positively to higher immunization rates in this group. However, it was noticed that the vaccination status is being neglected among students. It is suggested the implementation of a program to encourage vaccination and monitoring the titer of anti-HBs levels among academics in the health area.

Keywords: HBV. Immunization. Biomedical. Viral hepatitis.

¹ Acadêmica do curso de Biomedicina do Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (Iesa). dariane_abich@hotmail.com

² Biomédica. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (Iesa). giana.carolina@hotmail.com

³ Biomédica. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (Iesa). yanaps@hotmail.com

⁴ Biomédica. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (Iesa). emanuellekv@yahoo.com.br

⁵ Biomédica. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (Iesa). brunacomparsi@hotmail.com

Em todo o mundo as hepatites virais continuam sendo importantes problemas de saúde pública e cerca de um terço da população mundial já foi infectada pelo vírus da hepatite B (HBV), segundo a *World Health Organization* (2014). No Brasil, o Boletim Epidemiológico, divulgado pelo Ministério da Saúde em 2015, revelou que não houve diferenças significativas na quantidade de casos notificados, entre os anos de 2004 e 2012, ao Sistema de Investigação de Agravos de Notificação (Sinan) e que entre 2004 e 2014 as regiões Sudeste e Sul apresentaram maiores números de casos diagnosticados, provavelmente por possuírem melhor sistema de vigilância (Brasil, 2015a).

Pertencente à família *Hepadnaviridae*, o HBV é envelopado, contém dupla fita de DNA, alta infeciosidade e estabilidade no meio ambiente. Possui tropismo pelas células hepáticas e causa inflamação no fígado, no qual a progressão da doença pode ocorrer de forma aguda ou crônica (Silva et al., 2012). Na maioria dos casos (90% a 95%), entretanto, a infecção aguda evolui para cura, e somente de 5% a 10% dos pacientes infectados apresentam quadros crônicos da infecção (Lacerda et al., 2011) que, no longo prazo, podem levar à cirrose e câncer hepático (Varella, 2011).

A doença ocorre, geralmente, de maneira silenciosa e os sintomas da infecção pelo HBV quando ocorrem são muito inespecíficos, o paciente pode apresentar fadiga, febre, icterícia, dores articulares e musculares. Conforme a *World Gastroenterology Organization* (2003), no entanto, é possível identificar sorologicamente os antígenos virais e anticorpos formados após o contato, independentemente da fase da infecção.

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2015a), os marcadores sorológicos para diagnóstico, acompanhamento da infecção e imunidade para o vírus HBV devem incluir a pesquisa do antígeno de superfície do HBV (HbsAg), que é o primeiro marcador sorológico detectável, mesmo antes do início das manifestações clínicas ou da elevação das aminotransferases. O seu desaparecimento em até seis meses sugere cura, porém a sua permanência pode indicar cronicidade da infecção.

A presença de anticorpos de fase aguda contra o antígeno do núcleo viral (anticorpo anti-HBc IgM) confirma o diagnóstico de hepatite B aguda, e pode ser o único marcador sorológico detectado nas formas graves ou fulminantes. Este marcador deve ser solicitado em todos os casos de suspeita clínica de hepatite aguda (Brasil, 2015b).

Quando a infecção é autolimitada a viremia rapidamente torna-se indetectável e o antígeno de replicação viral (HbeAg) desaparece em poucas semanas, sendo substituído pelo anticorpo correspondente (anti-HBe), que é um anticorpo de bom prognóstico para resolução na fase aguda e de menor risco para cirrose na fase crônica. Por fim, o Anti-HBs, que é o anticorpo contra o antígeno de superfície do HBV– HBsAg, é o responsável por conferir imunidade ao vírus da hepatite B e está presente após a cura da doença ou vacinação (BRASIL, 2015b).

A infecção pelo HBV pode ocorrer pelas vias parenteral, sexual e vertical, e, devido ao alto poder infeccioso, apenas uma partícula viral é suficiente para causar a contaminação de um indivíduo. Assim, o contato com sangue, fluidos corporais e materiais contaminados configura uma importante fonte de transmissão e representa um alto risco de exposição aos profissionais da saúde (Maia; Maia; Cruvinel, 2011).

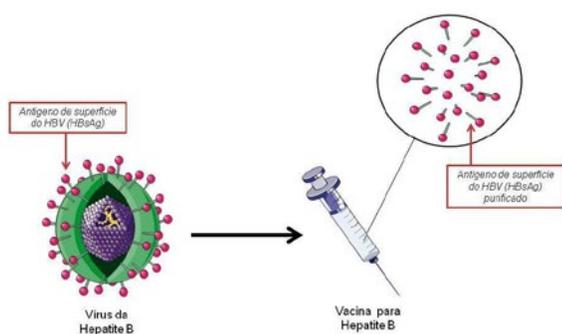
Embora o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) colabore para a diminuição da exposição aos agentes infecciosos, eles não conseguem evitar completamente incidentes com perfurocortantes e o consequente contato com material biológico. Os acidentes ocupacionais desta origem podem promover a transmissão de infecções graves, como as hepatites virais e o vírus da imunodeficiência humana (HIV). A partir de 1994 o Ministério da Saúde incluiu os profissionais da saúde na lista do grupo de risco para contrair hepatite B e este grupo passou a receber orientações quanto à necessidade de realização da vacina contra essa enfermidade (Brasil, 2013).

Pesquisadores, entretanto, julgam esta conduta ainda insuficiente e discutem a necessidade de recomendação e administração de reforço vacinal a

cada cinco anos aos profissionais com grande risco de exposição a materiais biológicos (Silva et al., 2012). Corroborando com esta preocupação, estudos recentes indicam que profissionais da área da saúde têm soroprevalência para hepatite B maior, de três a cinco vezes, que a população em geral, sobretudo os que desenvolvem atividades relacionadas à realização de procedimentos invasivos, tais como punção venosa e cirurgias (Silva; Alves, 2013).

O esquema vacinal já faz parte da carteira de vacinação infantil, adolescente e adulta, conforme Nota Técnica Conjunta nº 02/2013 e atualmente o Ministério da Saúde realizou uma atualização das condutas de prevenção à infecção pelo vírus HBV e expandiu a faixa etária da vacinação disponível pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para 49 anos. A vacina é constituída por um antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) purificado, obtido por engenharia genética (Secretaria..., 2006) e é indicada para proteção de todos os subtipos do HBV (Figura 1). Essa vacina tem a capacidade inclusive de prevenir a infecção pela hepatite D, causada pelo delta-vírus, visto que ele não se desenvolve na ausência de hepatite B (Brasil, 2015a).

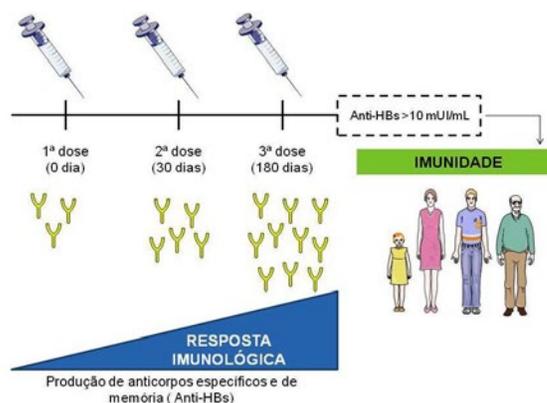
Figura 1 – Vacina para hepatite B. A vacina é constituída por um antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) purificado, obtido por engenharia genética



A recomendação para a administração da vacina compreende a realização de três doses respeitando os intervalos de tempo de 30 dias entre a primeira e a segunda dose e de 180 dias entre a primeira e a terceira, sendo indicado efetuar a primeira dose logo após o nascimento da criança (Brasil, 2007). Na medida em que são administradas as doses, o or-

ganismo passa a montar uma resposta imunológica contra os antígenos inoculados, produzindo anticorpos específicos (anti-HBs) e de memória que serão responsáveis pela imunidade do indivíduo contra o vírus (Figura 2) (Ferreira; Silveira, 2006).

Figura 2 – Esquema de vacinação para hepatite B e resposta imunológica



A média do índice de proteção da vacina é de 95%, o que revela que esta é uma alternativa de defesa de alta eficácia (Ferreira; Silveira, 2006). Indivíduos considerados saudáveis, entretanto, podem não apresentar uma resposta imunológica satisfatória, ficando entre 2% e 10% o percentual de adultos jovens que mesmo com o esquema completo de vacinação não apresentam títulos de anti-HBs considerados protetores (acima de 10 mUI/ml). Entre as causas desta falha imunológica encontram-se fatores como o estilo de vida, a prática de atividade física, o consumo de álcool e tabaco, que contribuem para uma diminuição da resposta imune do indivíduo e polimorfismos (Ramos et al., 2000).

Mesmo após a instituição do esquema de vacinação contra o vírus HBV, novos casos surgem a cada ano, como já foi mencionado. A recomendação da administração de uma dose de reforço, se a concentração sérica de anti-HBs for inferior a 10 mUI/ml após a última dose da vacina (Centers, 2014), é muito importante para garantir a proteção contra a infecção, principalmente entre os profissionais e estudantes da área da saúde por integrarem um grupo de alto risco para esta infecção.

Estando totalmente inseridos nas atividades práticas de ensino, esses acadêmicos expõem-se aos agentes de risco biológico e a uma variedade de

patógenos durante a Graduação. Devido à importância da vacinação e imunização contra a hepatite B, faz-se necessário o monitoramento da situação vacinal de profissionais e acadêmicos da área da saúde. Diante disso, objetivou-se estimar os níveis de anti-HBs e identificar a porcentagem de indivíduos imunizados para o HBV em um curso de Graduação em Biomedicina, buscando ressaltar a necessidade da imunização ainda nos primeiros semestres da Graduação e, assim, evitar o aumento do número de pessoas acometidas pelo vírus da hepatite B.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado com acadêmicos do curso de Biomedicina de uma Instituição de Ensino Superior localizada na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, nos anos de 2014 e 2015.

Os acadêmicos convidados, em sala de aula, a participar do estudo assinaram um Termo de Compromisso Livre e Esclarecido e foram questionados acerca da atual situação vacinal contra hepatite B, além de apresentarem sua carteira de vacinação. Como critérios de inclusão determinou-se idade superior a 18 anos, ter iniciado o programa de vacinação contra Hepatite B, possuir comprovação e data de submissão ao protocolo de imunização.

Uma amostra sanguínea foi obtida dos acadêmicos mediante punção venosa, realizada sob jejum de 2 horas. A análise dos títulos de anti-HBs ocorreu pelo método imunoenzimático-Elisa indireto (Bio-clin®). Os resultados dos níveis de anti-HBs foram laudados pelo responsável técnico do Laboratório Escola de Biomedicina e entregues aos acadêmicos. Quando apropriado os acadêmicos receberam orientações quanto à necessidade da vacinação e/ou reforço vacinal e foram encaminhados para o Posto Central de Saúde Municipal.

Para análise dos resultados os níveis de anti-HBs de cada acadêmico foram comparados entre si e entre os outros acadêmicos, estratificados por faixa etária, sexo e outros fatores associados

(intervalo entre as doses, tempo após a vacinação, etc.), identificados por questionamento. Os dados foram processados utilizando o programa BioEstat 5.0 e Microsoft Excel 2007. Na análise descritiva, utilizou-se média \pm erro padrão.

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Campanha Nacional de Escolas da Comunidade – CNEC – Bento Gonçalves pelo Parecer nº 890.949 em 28 de novembro de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram investigados para o estudo um total de 133 acadêmicos matriculados no curso de Graduação em Biomedicina no 6º semestre e 8º semestre do ano letivo de 2014 e 1º semestre e 2º semestre do ano de 2015. Quinze acadêmicos, porém, foram excluídos do estudo, pois não haviam iniciado o programa de vacinação contra hepatite B. Assim, a população analisada incluiu 118 acadêmicos, destes 15 (12,7%) eram do sexo masculino e idade média de $22 \pm 1,27$ anos. A maior parcela da população foi do sexo feminino com 103 (87,3%) acadêmicas e idade média de $20 \pm 0,43$ anos.

O estudo de Domingues, Cota e Silva (2010), realizado com profissionais de laboratórios de análises clínicas de um município brasileiro também excluiu muitos voluntários do seu estudo, pois estes não haviam realizado a vacina contra a hepatite B e o objetivo do estudo era analisar os níveis de anti-HBs após a vacinação. A alta porcentagem de indivíduos que não realizaram a vacina contra hepatite B e que integram grupos de risco para a infecção representa um alerta aos gestores de estabelecimentos de saúde, às instituições de ensino e ao Ministério da Saúde.

Oliveira et al. (2013) também comentam sobre os riscos aos indivíduos que não foram imunizados contra o vírus HBV e consideram o contato com esse agente viral um agravante para a saúde dos profissionais e também dos acadêmicos da área da

saúde, que, por ocasião do ensino prático, entram em contato com diversos pacientes e amostras biológicas possivelmente contaminadas.

Gir et al. (2008) destacam que na maioria dos casos os acadêmicos escolhem os cursos e ingressam neles sem o conhecimento dos riscos aos quais serão expostos, sendo de responsabilidade das instituições de ensino informar e esclarecer os riscos e medidas de segurança logo no início da Graduação. Neste estudo foi possível constatar, por meio da análise da grade curricular em andamento no curso de Biomedicina, que a disciplina de Procedimentos Biomédicos, que propõe na ementa o estudo de riscos de contaminação biológica, é ministrada no primeiro semestre do curso. Esta organização e conduta certamente contribuem positivamente para maiores índices de imunização no grupo estudado (Tabela 3).

Os níveis de anti-HBs de 104 (88,1%) acadêmicos foram considerados protetores (>10 mUI/ml) e apenas 14 (11,9%) estavam suscetíveis à infecção, com níveis inferiores a 10 mUI/ml, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Estratificação dos acadêmicos em número e porcentagem de acordo com seus intervalos de concentração de anti-HBs e concentração média detectada

Níveis de anti-HBs (mUI/ml)	Nº de acadêmicos	Porcentagem de acadêmicos (%)	Concentração média de anti-HBs (mUI/ml)
<10	14	11,9	
10-100	42	35,6	40±4,1
>100	43	36,4	250±15,5
>500	19	16,1	
Total	118	100	

Fonte: Abich et al., 2016

Ao questionar quanto ao número de doses da vacina, 71 acadêmicos (60,2%) afirmaram ter recebido as três doses, todavia entre estes, 10 (14,1%) não apresentaram níveis de anti-HBs protetores. Além disso, 35 (29,6%) acadêmicos não responderam sobre o número de doses administradas e apenas um informou não ter entrado em contato com a vacina (Tabela 2).

Os dados do estudo de Sachetto (2013), obtidos com acadêmicos do 3º ao 9º período de um curso de Odontologia, apresentaram proporcionalidade semelhante. É possível observar no estudo que, entre os 143 (79,9%) acadêmicos que confirmaram a realização da vacina, 89 (62,2%) receberam as três doses e que dos 159 acadêmicos submetidos à coleta de material para análise dos níveis de anti-HBs, obteve-se 126 (79,2%) amostras consideradas imunes e 33 (20,8%) amostras com níveis não protetores de anti-HBs.

Tabela 2 – Estratificação dos acadêmicos de acordo com os níveis de anti-HBs e o número de doses administradas da vacina contra a hepatite B

Níveis de anti-HBs (mUI/ml)	1 dose (n)	2 doses (n)	3 doses (n)	Reforço (n)	Não informou (n)
<10	1	3	10	-	-
10-100	1	1	28	-	12
>100	1	2	20	-	20
>500	-	2	13	1	3
Total	3	8	71	1	35

Fonte: Abich et al., 2016

Estudantes de Medicina, seguidos dos profissionais auxiliares de enfermagem, são os mais envolvidos em acidentes com materiais perfurocortantes e fluidos biológicos devido aos procedimentos que realizam entre eles a coleta de exames sanguíneos (Shimizu; Ribeiro, 2002). Dessa forma, Ferrari et al. (2012) fazem um alerta, em sua pesquisa, ao analisar e constatar o baixo conhecimento sobre as hepatites virais entre 143 acadêmicos, dos quais 121 cursavam Farmácia, Enfermagem e Ciências Biológicas.

Ainda neste contexto, Caixeta e Barbosa-Branco (2005) identificaram em um hospital que 39% dos profissionais de saúde, de um total de 570 avaliados, relataram ter sofrido acidente com material biológico. E o estudo de Gir et al. (2008) demonstrou que dos 1.125 casos de exposições a material biológico atendidos em um ambulatório especializado, 170 (15,1%) deles ocorreram com estudantes de Graduação na área da saúde. Em mais de 60% dos relatos analisados por Gir et al. (2008) não havia informações sobre o uso de EPIs e referente à

imunização da hepatite B, somente para 6,5% foi recomendado completar a vacinação, enquanto outros 5,9% ainda não a haviam iniciado.

Ao analisar informações complementares dos acadêmicos que não apresentaram imunidade (<10 mUI/ml) e realizaram as três doses da vacina (Tabela 2), nenhum apresentou sobrepeso, dois indivíduos apresentaram doenças nos últimos seis meses e seis fizeram ou fazem uso de medicações e/ou suplementos vitamínicos. Segundo Ramos et al. (2000), entre 2% a 10% dos adultos saudáveis não são capazes de desenvolver uma resposta imune considerada protetora, sendo chamados de indivíduos não respondedores os que apresentam níveis inferiores a 10 mUI/mL e hiporrespondedores os indivíduos que apresentam títulos baixos de proteção, entre 10 e 100 mUI/mL.

Entre os acadêmicos que não apresentaram níveis de anti-HBs protetores após completar o esquema de vacinação, a última dose foi administrada há 16 anos para 1 deles, há 13 anos para 1, há 12 anos para 3, há 11 anos para 2 e há 9 anos para 1. Para outros 4 acadêmicos não havia essa informação a respeito deste questionamento.

A permanência da proteção vacinal contra a hepatite B ainda não foi bem definida. Estima-se que a memória imunológica se mantenha por cerca de 15 anos dentro dos limites de imunidade, apesar das concentrações séricas diminuírem com o passar do tempo (Ferreira; Silveira, 2006). Petry e Kupek (2006) destacam que a taxa de produção do anti-HBs é inversamente proporcional ao tempo da administração da última dose e da realização do teste, ou seja, quanto maior o intervalo de tempo, menor a produção detectada. Além disso, em seus resultados exibiram que quase 100% dos doadores com intervalo de dois a seis meses tinham níveis acima de 10 mUI/ml, em contrapartida, no intervalo de 25 meses ou mais era de 76%.

Foi relatado o recebimento de apenas uma dose da vacina por um acadêmico com nível de anti-HBs no intervalo de 10-100 mUI/ml e por outro acadêmico no intervalo de >100 mUI/ml. Ambos não mostraram sobrepeso, doenças recentes ou fazer uso de medicações. Os dois acadêmicos que informa-

ram terem recebido duas doses estavam no intervalo de >500 mUI/ml e não adquiriram doenças nem fazem uso de medicação. Nesses três últimos grupos não havia anotação sobre a data da última coleta.

A população estudada é considerada jovem, visto que a média das idades foi de 20 ±0,4 anos e não houve grandes variações quando analisadas separadamente por intervalo de níveis de anti-HBs. Apenas quatro participantes possuíam idade superior a 30 anos, não sendo possível, assim, estabelecer significativas relações entre a idade e o grau de proteção imunitária. Vários estudos, todavia, indicam associação inversa da idade com os níveis de anti-HBs. Petry e Kupek (2006) descrevem que a soroconversão decresceu significativamente em relação à idade dos participantes, no entanto a efetividade vacinal foi maior em níveis protetores entre 10 e 100 mUI/ml tanto para jovens quanto para maiores de 50 anos.

A porcentagem média de imunização foi maior nos semestres iniciais quando comparada aos semestres adiantados do curso, com médias de 90% e 85,4%, respectivamente, entretanto a soma da população do 1º e do 3º semestre é maior que a soma dos outros dois semestres (Tabela 3). A turma do 4º semestre foi a que apresentou maior porcentagem de não imunização, com 21% dos acadêmicos não imunes, enquanto 90,3% da turma do 3º semestre estavam imunizados.

Outra pesquisa em universidades brasileiras informou ter constatado que alunos do primeiro ano do curso de Medicina tinham menor adesão à vacinação completa e também menor conhecimento sobre sua situação vacinal quando comparados aos alunos dos anos finais (Souza; Teixeira, 2014).

Tabela 3 – Estratificação dos acadêmicos entre os semestres relacionados com os intervalos de concentração de anti-HBs

	1 sem (n)	3 sem (n)	4 sem (n)	6 sem (n)
<10	4	3	4	3
10-100	14	12	5	11
>100	15	13	7	8
>500	6	3	3	7
Total	39	31	19	29

Fonte: Abich et al., 2016

Em relação aos níveis de anti-HBs e o sexo dos participantes, considerando a prevalência feminina na população analisada, 95 (80,5%) mulheres e 9 (7,6%) homens estavam imunizados. Do mesmo modo, no estudo realizado por Nunes, Santos Filho e Napimoga (2010) com acadêmicos também de um curso de Biomedicina, a maior porcentagem dos participantes foi de mulheres, sendo 78,85% para elas e 21,15% para eles. Seu estudo, porém, não estratificou as dosagens encontradas de anti-HBs conforme o sexo.

Corrêa et al. (2012) observam que a resposta imune do indivíduo, tanto para a doença quanto para a vacina é totalmente dependente da imunogenética do hospedeiro, ou seja, está relacionado com as moléculas de HLA (*Human Leucocyte Antigens*) encontradas na membrana de várias células envolvidas na resposta imune (Oliveira, 2015). Acredita-se que o *locus* DRB1 seja o responsável pelas variadas respostas imune dos indivíduos, estando relacionado com a não soroconversão à vacina do HBV, também com a cronicidade da doença e com a resolução do quadro clínico. Para a detecção destes *locus* é necessário realizar uma Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), método baseado na amplificação de uma pequena quantidade de DNA e possui técnica rápida, segura e de custo acessível, porém é altamente sensível, o que aumenta significativamente o risco de contaminação com outro DNA. A PCR utiliza *primers* e sequências de oligonucleotídeos específicos (Junior; Andrade, 2004; Corrêa et al., 2012). Como não era o objetivo do estudo, não foi realizado esse tipo teste para a detecção do *locus* DRB1 nos acadêmicos analisados.

CONCLUSÃO

O estudo detectou uma significativa porcentagem de acadêmicos com níveis de anti-HBs protetores, entretanto foi possível observar que alguns não tinham cuidado com a sua situação vacinal antes da pesquisa e possivelmente ainda eram carentes de informações acerca das formas de prevenção à hepatite B. Isso ressalta a importância da elucidada

ção do assunto pelas instituições de ensino logo no ingresso nos cursos de Graduação na área da saúde e do programa de incentivo à adesão do esquema vacinal completo. Além disso, é fundamental a realização da titulação de anti-HBs para detecção do grau de imunidade dos acadêmicos e, se necessário, orientá-los a aderir ao reforço da vacina.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. *Dicas em saúde: vacinação*. 2007. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/51vacinacao.html>>. Acesso em: jul. 2015.
- _____. *Nota Técnica Conjunta N^o 02/2013*. 2013. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/42997/notatecnicaconjunta02_ampliacaohepbate49anos_ms_25_74855.pdf>. Acesso em: fev. 2015.
- _____. *Boletim epidemiológico: hepatites virais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.
- _____. *Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelas hepatites virais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.
- _____. *Norma regulamentadora-5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes*. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1999.
- CAIXETA, R. B.; BARBOSA-BRANCO, A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 737-746, jun. 2005.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Hepatitis B Information for Health Professionals*. 2014. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/FAQfaq.htm>>. Disponível em: fev. 2015.
- CORRÊA, B. et al. Association between HLA-DRB1 polymorphisms and hepatitis B infection in a Brazilian population. *Revista Associação Brasileira de Medicina*, São Paulo, v. 58, n. 5, p. 537-542, 2012.
- DOMINGUES, B.; COTA, G.; SILVA, R. Avaliação da resposta imunológica à vacinação para hepatite B em profissionais de laboratórios de análises clínicas no município de Timóteo/ MG. *Farmácia e Ciência*, v. 1, p. 45-51, ago./dez. 2010.

- FERRARI, C. et al. Conhecimentos sobre hepatites virais numa amostra de estudantes brasileiros do Vale do Araguaia, Amazônia Legal. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, Buenos Aires, v. 42, n. 2, p. 120-123, jun. 2012.
- FERREIRA, C. T.; SILVEIRA, T. R. Prevenção das hepatites virais através da imunização. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 3, jul. 2006.
- GIR, E. et al. Acidente com material biológico e vacinação contra hepatite B entre graduandos da área da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 16, n. 3, maio-jun., 2008.
- GOMES, M. A. et al. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 59, n. 5, p. 514-524, set.-out. 2013.
- JUNIOR, D. A.; ANDRADE, D. The influence of the human genome on chronic viral hepatitis outcome. *Revista Instituto de Medicina Tropical*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 119-126, maio/jun. 2004.
- LACERDA, D. et al. Hepatite B e gestação: percepção, prevenção e tratamento. *Revista Eletrônica da Univar*, Barra do Garças, n. 6, p. 63-69, 2011.
- MAIA, L.; MAIA, L.; CRUVINEL, K. Transmissão das Hepatites B e C. *Revista Enfermagem Integrada*, Ipatinga, v. 4, n. 1, jul./ago., 2011.
- NUNES, C. V.; SANTOS FILHO, C. C. G.; NAPIMOGA, M. H. Eficácia da imunização contra o vírus da hepatite B em alunos de graduação do curso de Biomedicina da Universidade de Uberaba após a vacinação. *Revista Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 12, n. 3, p. 27-30, 2010.
- PETRY, A.; KUPEK, E. J. Efetividade das vacinas anti-VHB (DNA-recombinante) em doadores de sangue de uma região endêmica para hepatite B no sul do Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 39, p. 462-466, set./out. 2006.
- OLIVEIRA, P. S. *Complexo principal de histocompatibilidade: implicações na genética*. Departamento de Bioquímica e Imunologia USP, São Paulo, 2015.
- OLIVEIRA, V. et al. Situação vacinal da hepatite B de estudantes da área da saúde. *Revista de Enfermagem Referência*, São João Del Rei, n. 10, p. 119-124, jul. 2013.
- RAMOS, I. et al. Caracterização imunológica e epidemiológica dos não respondedores /hipo-respondedores à vacina da hepatite B. *Acta Médica Portuguesa*, n. 13, p. 159-165, 2000.
- SACCHETTO, M. S. L. S. *Hepatite B: conhecimentos, situação vacinal e soroconversão de estudantes de Odontologia de uma universidade pública. Pós-Graduação em Odontologia*. UFPI. 2013.
- SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO. Vacina contra hepatite B. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. 6, p. 1.137-1.140, 2006.
- SHIMIZU, H. E.; RIBEIRO, E. J. G. Ocorrência de acidente de trabalho por materiais perfurocortantes e fluidos biológicos em estudantes e trabalhadores da saúde de um hospital escola de Brasília. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 367-375, 2002.
- SILVA, A. L. et al. Hepatites virais: B, C e D: atualização. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo, v. 10, n. 3, 2012.
- SILVA, J. R.; ALVES, F. O risco dos profissionais de saúde à infecção por hepatites B e C. *Acervo da Iniciação Científica CUMIH*, Belo Horizonte, n. 1, 2013.
- SOUZA, E.; TEIXEIRA, M. Hepatitis B Vaccination Coverage and Postvaccination Serologic Testing Among Medical Students at a Publica University in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 307-311, jul./ago. 2014.
- VARELLA, D. *Hepatite B*. 2011. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/sexualidade/hepatite-b/>>. Acesso em: jul. 2015.
- WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION. *Practice Guidelines: Gerenciamento da Hepatite Viral Aguda*. 2003. Disponível em: <http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/pt/pdf/guidelines/acute_viral_hepatitis_management_pt.pdf>. Acesso em: jul. 2015.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis B*. 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>>. Acesso em: jan. 2015.

Recebido em: 27/11/2015

Aceito em: 21/4/2016