

Biossegurança sob a ótica dos graduandos de enfermagem

Biosafety in the view of final-year nursing students

Bioseguridad bajo la óptica de los estudiantes de enfermería

*Juliana da Silva Oliveira^I; Maiara Pimentel Macedo^{II}; Roberta Laíse Gomes Leite Morais^{III};
Manuella Serra Tanan^{IV}; Sérgio Donha Yarid^V*

RESUMO

Objetivo: verificar o conhecimento dos discentes do curso de enfermagem acerca da norma regulamentadora 32 e as condutas pré e pós exposição a materiais biológicos, além de identificar a situação vacinal dos discentes. **Método:** estudo quantitativo descritivo de corte transversal. A coleta de dados foi realizada, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, entre agosto e setembro de 2014 com 163 discentes. Utilizou-se um questionário, procedido análise através do programa *Statistical Package for Social Sciences/SPSS, 21.0*. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 242.588/2013, CAAE: 04830812.7.0000.0055. **Resultados:** somente 34% relataram conhecer a NR 32; baixos índices de imunização contra hepatite B, pois apenas 22,7% realizaram o exame anti-Hbs; e apenas um dos estudantes que sofreram exposição com materiais biológicos realizou atendimento conforme protocolo do Ministério da Saúde. **Conclusão:** os estudantes de enfermagem estão susceptíveis no campo prático, onde se percebe uma maior necessidade na abordagem sobre biossegurança no contexto de ensino.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador; estudantes de enfermagem; riscos ocupacionais; exposição a agentes biológicos.

ABSTRACT

Objective: to ascertain nursing students' knowledge of Regulatory Standard 32 and conduct pre- and post-exposure to biological materials, in addition to identifying their vaccination status. **Method:** in this descriptive, quantitative, cross-sectional study, data were collected using a questionnaire, from 163 students at Southwest Bahia State University, Jequié, between August and September 2014, and were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS, 21.0). The study was approved by the Research Ethics Committee (Opinion No. 242.588/2013, CAAE: 04830812.7.0000.0055). **Results:** only 34% reported knowledge of NR 32; hepatitis B immunization rates were low (only 22.7% performed the anti-HBs test); and only one of the students exposed to biological materials had performed care according to the Ministry of Health protocol. **Conclusion:** nursing students are at risk in their practical activities, where greater need can be seen for teaching to address biosafety.

Keywords: Occupational health; nursing students; occupational risks; exposure to biological agents.

RESUMEN

Objetivo: verificar el conocimiento de los estudiantes del curso de enfermería acerca de la norma reguladora 32 y las conductas pre y post exposición a materiales biológicos, además de identificar la situación de vacunación de los alumnos. **Método:** Estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal. La recolección de datos fue realizada, en la Universidad Estadual del Sudoeste de Bahía, Jequié, entre agosto y septiembre de 2014 junto a 163 alumnos. Se utilizó un cuestionario y se efectuó un análisis a través del programa *Statistical Package for Social Sciences/SPSS, 21.0*. Estudio aprobado por el Comité de Ética en Investigación, dictamen nº 242.588/2013, CAAE: 04830812.7.0000.0055. **Resultados:** sólo el 34% relató conocer la NR 32; bajos índices de inmunización contra la hepatitis B, pues sólo el 22,7% realizó el examen anti-Hbs; y sólo uno de los estudiantes que sufrieron exposición a materiales biológicos realizó atención en conformidad con el protocolo del Ministerio de Salud. **Conclusión:** los estudiantes de enfermería son susceptibles en el campo práctico, donde se percibe una mayor necesidad en el abordaje sobre bioseguridad en el contexto de enseñanza.

Palabras clave: Salud laboral; estudiantes de enfermería; riesgos laborales; exposición a agentes biológicos.

INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador tem por objetivo compreender as relações entre trabalho e o processo saúde/doença, visando à promoção e proteção da saúde e a redução dos danos às pessoas que estão submetidas a riscos e agravos durante o desenvolvimento de suas atividades laborais¹.

Os trabalhadores da área da saúde estão expostos a inúmeros riscos ocupacionais causados por agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais, os quais podem causar lesão corporal, perturbação funcional, redução da capacidade laboral ou problemas de ordem psicológica²⁻⁴. Dentre estes, em função da

^IEnfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: juli.silva.oliveira@gmail.com.

^{II}Enfermeira. Residente em Urgência e Emergência. Universidade Federal da Bahia. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: mayy.pimentel@gmail.com.

^{III}Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, do Departamento de Saúde II. Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: robertalaise@hotmail.com.

^{IV}Enfermeira. Graduada em Enfermagem. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: manuella.serrat@gmail.com.

^VCirurgião Dentista. Doutor em Odontologia Preventiva e Social. Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: syarid@hotmail.com.

sua rotina de trabalho, os profissionais de enfermagem apresentam uma maior exposição ao risco biológico⁵.

Para os estudantes de enfermagem tais riscos não são diferentes, pois durante o desenvolvimento de suas práticas de campo, lidam diretamente com sangue, saliva, urina e outros fluidos, visto que, desenvolvem atividades acadêmicas em situações semelhantes aos profissionais de enfermagem podendo assim, ocorrer acidentes durante os procedimentos realizados⁴.

Desta forma, como o risco biológico é eminente para a enfermagem há uma necessidade de acompanhamento durante a formação dos futuros profissionais quanto ao desenvolvimento de estratégias de educação e de sensibilização sobre a importância da vacinação, o uso de equipamentos de biossegurança, a prevenção de acidentes ocupacionais, além do estabelecimento de um programa de educação continuada em saúde focado na notificação e principalmente no conhecimento de como proceder após exposição ocupacional^{6,7}.

Nesta perspectiva este estudo tem como objetivos: verificar o conhecimento dos discentes de um curso de enfermagem acerca da Norma Regulamentadora 32 (NR32) e as condutas pré e pós exposição a materiais biológicos, além de identificar a situação vacinal dos discentes.

REVISÃO DE LITERATURA

As atividades práticas que a formação do profissional de enfermagem exige faz com que os estudantes desse curso, apesar de não serem ainda profissionais de saúde, fiquem expostos aos mesmos riscos, pois realizam procedimentos que possibilitam contato com material biológico, podendo levar a transmissão de doenças. Fatores poderão contribuir para uma maior ocorrência de acidentes entre os discentes, a saber: lidar com materiais perfuro-cortantes, atuarem em diferentes períodos e locais, vivenciarem situações de ansiedade e estresse, déficit no uso de equipamentos de proteção individual, inexperiência e por muitas vezes, ausência de disciplina específica de biossegurança e/ou saúde do trabalhador na matriz curricular como obrigatória⁸.

Diante da problemática supracitada, os docentes deverão enfatizar a relevância do tema biossegurança, para que desta forma, os discentes sejam capazes de compreender a importância do conteúdo, ainda na graduação, e conseqüentemente ter reflexo positivo durante a sua vida profissional^{4,6}.

A exposição aos riscos biológicos para todo e qualquer indivíduo, poderá trazer conseqüências como a aquisição de doenças, entre elas a hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e a síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids)⁹. Após a ocorrência do acidente envolvendo a via percutânea para hepatite C o risco é de 1,8%, variando entre 1 a 10%. Se o paciente fonte for HbsAg positivo para hepatite B, o risco estimado é de

6 e 30%, podendo atingir até 40%. Em relação ao HIV quando, após a exposição, nenhuma profilaxia é feita e o paciente fonte é positivo o risco é de 0,3 a 0,5% e 0,09% após atingir a membrana mucosa¹⁰.

Com o intuito de minimizar os riscos dos profissionais de saúde, a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estabeleceu medidas de proteção através da criação das precauções padrão, acontecimento bastante relevante no campo da saúde pública¹¹.

Além disso, existem também as normas regulamentadoras (NR) que visam a adequação do ambiente de trabalho garantindo a segurança dos trabalhadores em geral. Para os trabalhadores de saúde, existe especificamente a NR 32, que objetiva determinar condutas de segurança destes trabalhadores que prestam serviços aos estabelecimentos de saúde¹².

A NR 32 vem determinar a todo trabalhador de saúde, a vacinação como uma medida que visa a prevenção e a proteção. As vacinas devem ser fornecidas, inclusive no ambiente de trabalho, de forma gratuita, através do programa de imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B e outras vacinas conforme calendário vacinal recomendado pelo Ministério da Saúde (MS)¹².

Assim, percebe-se que os maiores riscos ocupacionais estão relacionados a materiais biológicos principalmente os perfurocortantes, que enquanto estudantes não estão isentos a esta exposição durante as práticas curriculares e nem tão pouco após a sua formação profissional^{4,6,13}.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo de corte transversal, onde o campo e o cenário foi a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

A população alvo do estudo foram 190 graduandos do curso de enfermagem e obstetrícia, tendo como critério de inclusão aqueles que se encontravam regularmente matriculados e frequentando as aulas e como critérios de exclusão aqueles que estavam matriculados, porém, desistiram do curso. Ressalta-se que depois de adotados os critérios de inclusão, o estudo foi composto por todos 163 graduandos, tendo em vista que não houve recusas.

Para a coleta de dados utilizou-se um questionário, distribuídos e aplicados em sala de aula, composto por cinco blocos dos quais foram avaliadas as informações sociodemográficas, acidentes com material biológico, biossegurança, conhecimento sobre a NR 32 e vacinação, pois, eram pertinentes ao objeto de estudo.

A coleta de dados desta pesquisa foi realizada no período de agosto a setembro de 2014. Os dados coletados foram tabulados através do programa Epidata 3.1, realizado dupla digitação e posteriormente comparados e verificando a existência de erros de digitação, seguindo com a correção do banco. Após os dados tabulados

procedeu-se à análise através do programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 21.0.

Os participantes desta pesquisa foram informados quanto ao objetivo seguido da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Respeitando à legislação sobre a pesquisa em seres humanos o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UESB, o qual foi aprovado sob o parecer de 242.588/2013 e CAAE: 04830812.7.0000.0055.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi composto por 163 (100%) estudantes de enfermagem. Segundo a distribuição dos dados pesquisados por sexo, faixa etária e estado civil revelou que 135 (85,4%) eram do sexo feminino, 112 (68,7%) encontrava-se entre 16 a 22 anos e 143 (88,8%) eram solteiros, o que demonstra uma predominância do sexo feminino entre os discentes de enfermagem, justificado pela história do próprio curso, o que corrobora com estudos^{4,14} que relatam que a mulheres tem uma predominância na área de enfermagem.

Através dos resultados desse estudo emergiram as seguintes categorias: a biossegurança na perspectiva da prevenção à saúde, o (re) pensar sobre a vacinação e imunização, e a (re) avaliação das condutas referentes aos acidentes com materiais biológicos.

A biossegurança na perspectiva da prevenção à saúde

A biossegurança é uma área do conhecimento recentemente estudada, o que se constitui um desafio para os profissionais de saúde e estudantes de enfermagem. Evidencia-se uma lacuna existente entre o campo teórico e a prática diária, pois muitas vezes as normas de biossegurança são aderidas apenas teoricamente¹⁵.

A pesquisa realizada com os acadêmicos de enfermagem identificou que a maioria dos estudantes tinha conhecimento sobre a biossegurança, sendo que 83 (52,2%) dos participantes havia assistido curso ou palestra sobre o tema, constatou ainda que existe um baixo índice de dúvidas sobre o assunto.

Os discentes de enfermagem apresentam um maior esclarecimento sobre as questões de biossegurança, em comparação aos outros cursos da área de saúde, pois demonstram os melhores escores em relação ao assunto, considerando que existe uma elevada quantidade de tópicos discutidos entre os componentes curriculares envolvendo o tema¹⁶. Uma das situações que poderão agravar o conhecimento insuficiente é a inexistência de uma disciplina específica de biossegurança como obrigatória na matriz curricular⁸.

Ao questionar sobre o conhecimento de alguma norma de biossegurança voltada aos profissionais de saúde, 74 (47,7%) relataram saber sobre o assunto, o que evidenciou uma dicotomia, pois apenas 34 (21%) conhecem a NR 32.

A NR 32 estabelece diretrizes básicas para a implantação e implementação de medidas de biossegurança à saúde dos trabalhadores nos estabelecimentos de saúde, discorre sobre os riscos ocupacionais, enfatizando os riscos biológicos, reforça a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e pondera sobre a obrigatoriedade da vacinação, dentre outras¹².

Outro dado relevante é que 79 (50,3%) sabem o que são riscos ocupacionais e 87 (55,1%) o significado das doenças ocupacionais. Como medidas para diminuir os riscos inerentes ao ambiente laboral, os estudantes demonstraram saber o significado dos EPIs 236 (84,5%), como também a adesão à sua utilização que contemplou 132 (84,1%) dos discentes do curso pesquisado. Sabe-se que ao definir normas de biossegurança o MS e Ministério do Trabalho (MT) reforça a prevenção dos acidentes ocupacionais, já que, a maioria destes poderão ser evitados com o uso dos EPIs.

É sabido que os conhecimentos dos discentes são adquiridos em parte através dos assuntos que são ministrados pelos professores. Estes deverão, em relação ao ensino e aprendizagem sobre biossegurança, explorar a correta instrução na graduação a fim de formar profissionais capazes de desempenhar suas atividades no ambiente de trabalho com segurança, como também conhecer as legislações pertinentes à saúde do trabalhador^{4,6}.

O (re)pensar sobre a vacinação e imunização

A imunização pode ser conseguida por meio da vacinação sendo esta uma medida eficaz para o controle das doenças imunopreveníveis¹⁷. A prevenção referente a essas doenças para os estudantes de enfermagem é de suma importância, pois constituem um grupo susceptível, principalmente, por estarem expostos aos riscos biológicos¹¹.

Em relação ao cartão vacinal, observou-se que 157 (96,3%) dos graduandos apresentaram cartão de vacina, 2 (1,2%) não responderam e 4 (2,5%) ainda não possui. Dos que apresentaram cartão de vacina, 125 (79,6%) referiram está com o cartão atualizado.

Neste estudo foi avaliada a situação vacinal dos discentes de enfermagem para hepatite B e difteria e tétano adulto (dT_a), considerando que são essas as principais vacinas recomendadas pelos MS e MT. Em relação à hepatite B, 130 (79,8%) estudantes informaram terem tomado a vacina e 14 (8,6%) não souberam ou não lembraram, o que evidencia que existem estudantes susceptíveis a adquirir doenças imunopreveníveis no campo prático da atenção básica e na rede hospitalar.

Entre os profissionais de saúde os de enfermagem estão em maior risco para se infectar com o vírus da hepatite B, justificado pelas atribuições que são inerentes ao exercício da profissão, como realização de procedimentos invasivos, exposição contínua a ma-

teriais biológicos e condições de trabalho, por vezes, precárias fornecidas pela instituição¹⁸.

Ainda referente a hepatite B apenas 70 (47,6%) estudantes informaram que estão com o esquema vacinal completo, ou seja, com três doses. Em relação a 1ª e 2ª dose, 16 (10,8%) estavam com atraso no calendário vacinal, o que diverge de estudos que descrevem que os estudantes de enfermagem apresentam altas taxas de adesão vacinal contra hepatite B^{7,19}. Um dado relevante a ser mencionado é que 61 (41,5%) dos informantes, afirmaram não saber ou não lembrar se tomaram esta vacina.

Quanto à imunização para a hepatite B, 50 (30,7%) informaram que já estavam imunizados. Contudo, constatou-se que apenas 35 (21,5%), realizaram o exame anti-Hbs demonstrando baixos valores referentes à comprovação da imunização, o que faz inferir que ainda existe uma falta de conhecimento entre a diferença de vacinação e imunização. Dessa forma, observa-se que a maioria dos estudantes de enfermagem poderá estar susceptível à hepatite B, caso haja exposição biológica.

Estudos que abordam a vacinação contra hepatite B nessa população, não discutem a respeito da realização desse exame^{7,19,20}, o que vem a ser uma lacuna no conhecimento, pois apenas através desse se evidencia a imunização para essa doença.

Em relação a difteria e tétano 150 (93,2%) estudantes tomaram a vacina, sendo que destes 60 (39,2%) estavam com o esquema atualizado com três doses. Em relação a 1ª e 2ª dose 31 (19,2%) discentes se vacinaram corroborando com outros estudos⁷ que identifica casos de esquema atrasado ou em andamento. Estudo realizado com profissionais de enfermagem ao investigar o esquema vacinal contra difteria e tétano evidenciou-se baixa adesão vacinal, o que pode ser refletido posteriormente, pois estes estudantes de enfermagem poderão perpetuar o atraso do calendário de vacinação mesmo após ingresso no mercado de trabalho²¹.

Acidentes com materiais biológicos: (re)avaliação das condutas

Os estudantes de enfermagem no desenvolvimento de suas atividades realizam procedimentos que os mantém em contato direto com os clientes, possibilitando deste modo à exposição a vários riscos, podendo levar a aquisição de doenças ocupacionais⁴.

Entre os 163 discentes que participaram da pesquisa 6 (3,9%), relataram ter sofrido exposição com material biológico potencialmente contaminado, durante o desenvolvimento de procedimentos no campo-prático, sendo que o sangue é o fluido orgânico citado em todas os acidentes. Tais resultados, também são evidenciados em outros estudos que demonstram que os estudantes e profissionais da área de saúde têm um alto risco de sofrerem acidentes com material biológico e o sangue é a exposição mais frequente^{4,13}.

No que diz respeito ao tipo de exposição, à via percutânea foi a mais recorrente 4 (66,7%), seguida de pele íntegra 2 (33,3%), e o material envolvido no acidente de trabalho foi o perfurocortante onde a lâmina de bisturi representa 3 (50%), a agulha 1 (16,7%) e 2 (33,3%) outros. A região do corpo mais atingida são os pododáctilos 5 (100%), por esta estar em contato direto com os materiais utilizados.

Os acidentes ocorrem principalmente pela via percutânea^{22,23}, pois há uma maior manipulação desses materiais na realização dos procedimentos, entretanto a agulha é a maior responsável contrapondo o achado desse estudo^{13,24}.

Quanto ao horário do acidente, 3 (50%) ocorreram pela manhã, 2 (33,3%) a tarde, 1 (16,7%) a noite, justificando pelo horário das práticas e estágios que acontecem no período diurno. O acidente que aconteceu no período noturno pode ser explicado pela existência do estudante possuir vínculo empregatício como técnico de enfermagem.

Dos estudantes que sofreram acidentes com materiais biológicos, apenas 1 (16,7%) realizou atendimento. Contudo, ao perguntar se os estudantes saberiam que conduta tomaria após acidente com material biológico, 85 (54,1%) informaram saber o que fazer.

Em relação à quimioprofilaxia 6 (100%) discentes não a realizaram após o acidente. Pode-se inferir que esse fato aconteceu pela falta de comunicação aos supervisores docentes, negligência a assistência com receio de julgamentos por parte de colegas, professores, ou pela não necessidade da quimioprofilaxia, o que propicia a subnotificação e aquisição de agravos¹¹. Entretanto, nenhum discente ficou afastado do trabalho ou das atividades acadêmicas ou sofreu qualquer tipo de problema que dificultou a realização das atividades da vida diária.

Assim, é necessário destacar a responsabilização e comprometimento que deve haver do enfermeiro com a sua equipe na busca pela segurança no trabalho²⁵, não diferente a responsabilidade que o docente deverá ter para com os discentes.

CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível verificar a vulnerabilidade dos discentes quanto aos riscos inerentes ao ambiente de ensino-prático. Constatou-se que os estudantes de enfermagem encontram-se susceptíveis as doenças imunopreveníveis, pois evidenciou-se baixos índices de imunização contra hepatite B, difteria e tétano como também conhecimento insuficiente sobre biossegurança e a NR 32.

O estudo apresenta como limitação o viés de memória, tendo em vista, que não foi solicitado o calendário de vacinação e os resultados de exames para a confirmação das informações aqui descritas.

É de fundamental importância que os docentes e supervisores de práticas e estágios orientem os estudantes quanto à adesão dos equipamentos de proteção individual, vacinação e condutas após os acidentes com materiais biológicos. Além disso, as instituições formadoras devem criar normas mais rígidas quanto à comprovação do cartão de vacina que deverá estar atualizado no momento do ingresso na universidade, bem como, o acompanhamento por parte dos professores de cada disciplina, principalmente daqueles que desenvolvem atividades nos estabelecimentos de saúde. Deve ser considerado ainda, a possibilidade dessa comprovação ocorrer no colegiado do curso no momento da matrícula de cada semestre.

Sugere-se ainda que o conteúdo de biossegurança deva ser inserido como um componente curricular obrigatório nos cursos de graduação em enfermagem para que os estudantes tenham uma maior possibilidade de se tornarem profissionais mais protegidos e seguros e conseqüentemente garantirem uma proteção aos clientes que estarão sob os seus cuidados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde (Br). Portaria n. 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, (DF): 2012.
2. Santos AAB, Soares IMS, Limeira IA, Ângelo AR, Veloso HHP, Queiroga AS. Conhecimentos e comportamentos de risco dos alunos de odontologia do centro universitário de João Pessoa em relação à hepatite B. *Rev Com Ciências Saúde*. 2011; 22(4):335-42.
3. Neves HCC, Souza ACS, Medeiros M, Murani DB, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Segurança dos trabalhadores de enfermagem e fatores determinantes para adesão aos equipamentos de proteção individual. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2011; 19(2):1-8.
4. Lopes LP, Toffano SEM, Hayashida M, Canini SRMS, Cruz EDA, Reinato LAF, et al. Exposições acidentais com material biológico potencialmente contaminado envolvendo graduandos de enfermagem do último ano. *Rev Eletr Enfermagem*. 2011; 13(4):751-7.
5. Almeida ANG, Tipple AFV, Souza ACS, Brasileiro ME. Risco biológico entre os trabalhadores de enfermagem. *Rev enferm UERJ*. 2009; 17(4):595-600.
6. Sousa AFL, Sousa AM, Oliveira LB, Mourão LF, Batista OMA, Guimarães MSO. O ensino da biossegurança em saúde por docentes da graduação em enfermagem. *Rev Interd*. 2014; 7(1):85-92.
7. Oliveira JPC, Silva MFOC, Dantas RA, Lima ARSO, Costa TNA, Neves AFGB. Situação vacinal dos graduandos de enfermagem de uma instituição pública de ensino. *Rev RENE*. 2009; 10(1):29-36.
8. Martins MR, Franco LA, Zeitoun RCG. Riscos ocupacionais e medidas de segurança no contexto de prática de estudantes de graduação em enfermagem: uma questão de saúde do trabalhador. *Rev Cuid. Fundam*. 2012; (Ed.Supl): 61-4.
9. Marziale HP, Valim MD. Notificação de acidentes do trabalho com exposição a material biológico: estudo transversal. *Online braz j nurs* 2012 [citado em 08 Mar 2016]; 11(1):53-67. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3537>.
10. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Exposição a materiais biológicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2006.
11. Canalli RTC, Moriya TM, Hayashida M. Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem. *Rev enferm UERJ*. 2011; 18(2):259-64.
12. Brasil. Ministério da Saúde (Br). Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n. 32 – Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. Brasília (DF): Gabinete Ministerial; 2005.
13. Valim MD, Marziale MHP. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto contexto-enferm*. 2011; 20(spe): 138-46.
14. Jerônimo JLB, Camboim FEF, Medeiros RC, Sousa MNA. Conhecimentos, atitudes e práticas de biossegurança entre enfermeiros da atenção terciária. *Rev Interd Saúde*. 2014; 1(2):275-90.
15. Cararro TE, Gelbecke FL, Sebold LF, Kempfer SS, Zapelini MC, Waterkemper R. A biossegurança e segurança do paciente na visão de acadêmicos de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33(3):14-9.
16. Silva ADRL, Mastroeni MF. Biossegurança: o conhecimento dos formandos da área da saúde. *Rev Baiana de Saude Publica*. 2009; 33(3):476-87.
17. Oliveira VC, Guimarães EAA, Flôr CR, Pinto IC. Situação vacinal dos estudantes da Universidade Federal de São João Del Rei, 2009. *Rev Min Enferm*. 2012; 16(4):588-93.
18. Piratheepkumar V, Kulendran S, Nadarajah S, Murugananthan K. Hepatitis B vaccine immunogenicity among nurses of a hospital. *Ceylon Med J*. 2014; 59(2):59-60.
19. Canalli RTC, Moriya TM, Hayashida M. Prevenção de acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem. *Rev enferm UERJ*. 2011; 19(1):100-6.
20. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRMS, Hayashida M, Machado AA. Acidente com material biológico e vacinação contra hepatite b entre graduandos da área da saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2008; 16(3):401-6.
21. Dias MP, Lima CJM, Nobre CS, Feijão AR. Perfil vacinal dos profissionais de enfermagem em hospital referência para doenças infecciosas de Fortaleza-Ceará. *Cienc Cuid Saude*. 2013; 12(3):475-82.
22. Marziale MHP; Santos HEC; Trovó MEM. Conseqüências individuais e ocupacionais da exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem. *Rev enferm UERJ*. 2015; 23(4):449-54.
23. Oliveira AC, Paiva MHRS. Conduas pós-acidente ocupacional por exposição a material biológico entre profissionais de serviços de urgência. *Rev enferm UERJ*. 2014; 22(1):116-22.
24. Simão SAF, Soares CRG, Souza V, Borges RAA, Cortez EA. Acidentes de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar. *Rev enferm UERJ*. 2010; 18(3):400-4.
25. Barros DX, Tipple AFV, Lima LKOL, Souza ACS, Neves ZCP, Salgado TA. Análise de 10 anos de acidentes com material biológico entre a equipe de enfermagem. *Rev Eletr Enf*. 2016; 18(1):1-11.