

Biossegurança e Ensino de Medicina na Universidade Federal de Juiz de Fora, (MG)

Biosafety and Teaching at Medical School at the Federal University in Juiz de Fora, Minas Gerais State, Brazil

Helmer Magalhães Antunes^I
Ludimila de Oliveira Cardoso^{II}
Renata Pereira Gonçalves Antunes^{III}
Sarah Pereira Gonçalves^{II}
Helena de Oliveira^{II}

PALAVRAS-CHAVE

- Educação de graduação em Medicina.
- Conhecimentos, atitudes e prática em saúde.
- Acidentes ocupacionais.
- Estudantes de Medicina.
- Risco ocupacional.
- Biossegurança.

KEYWORDS

- Education, medical, undergraduate.
- Health knowledge, attitudes, practice.
- Accidents, occupational.
- Students, medical.
- Occupational risks.
- Biosafety.

Recebido em: 11/03/2009

Reencaminhado em: 13/06/2009

Reencaminhado em: 14/10/2009

Aprovado em: 05/11/2009

RESUMO

Objetivos: Identificar as atitudes apresentadas por acadêmicos de Medicina da UFJF/MG (2007) com relação a Riscos Ocupacionais (RO), Precauções Universais (PU) e Equipamentos de Proteção (EPI), bem como seus critérios para utilizá-los. **Métodos:** Utilizou-se a amostragem aleatória estratificada, com reposição, sendo selecionados 204 alunos do quinto ao décimo período do curso, dos quais 180 responderam. **Resultados:** a) 66,11% relatam participarem de procedimentos com RO durante a graduação e 55,2% afirmaram não conhecerem as PU; b) o conhecimento acerca do uso de EPI foi adquirido por meio de aulas (53,8%); na prática, por observação (37,2%); ou orientação de professores (28,8%); c) 79,4% dos alunos se consideram expostos aos vírus HIV/HBV; d) 10% declararam já terem sofrido acidente com risco biológico durante a graduação; e) 13,89% não são vacinados contra o vírus da hepatite B. **Conclusões:** Parte considerável dos alunos de Medicina apresenta déficits de conhecimentos acerca de PU. Apesar da relevante cobertura vacinal para hepatite B, os estudantes não realizam procedimentos sorológicos rotineiramente. As atividades práticas de ensino precocemente instituídas parecem influenciar positivamente no conhecimento acerca das PU.

ABSTRACT

Objectives: The objective was to identify the attitudes of medical students at UFJF/MG in 2007 concerning occupational risk (OR), universal precautions (UP), and personal protective equipment (PPE), as well as the criteria for their use. **Methods:** The method was based on stratified random sampling with replacement, and 180 of 204 selected students from the 5th to 10th semesters of undergraduate medical school responded. **Results:** More than half of the respondents reported being involved in procedures with OR during their undergraduate training, and 55.2% stated that they were unfamiliar with UP. Students had acquired knowledge about PPE through classes (53.8%), by practice and observation (37.2%), and through orientation from professors (28.8%). 79.4% of students considered themselves exposed to HIV/HBV. 10% reported having already suffered an accident involving biological risk during their undergraduate training. 13.8% were not vaccinated against hepatitis B. **Conclusions:** A large proportion of these medical students showed gaps in knowledge on UP. Despite relatively high HBV immunization coverage, the students did not submit to routine serological testing. Early practical training activities appeared to have a positive impact on acquisition of knowledge concerning UP.

^I Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil; Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

^{II} Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

^{III} Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

Sabe-se hoje que os profissionais de saúde não eram vistos como categoria exposta a fatores de risco de acidentes ocupacionais, e a instituição hospitalar não era considerada um ambiente favorável a esses riscos até o final da década de 1970. A preocupação com esses trabalhadores e com sua segurança surgiu com a descoberta do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) e, conseqüentemente, com o aumento da exposição a material biológico (bactérias, fungos, vírus, parasitas, entre outros) contido nos fluidos corpóreos do indivíduo¹.

Em 1984, com o surgimento do primeiro caso de transmissão ocupacional do HIV, ocorreram avanços em relação à segurança da equipe de saúde. Entretanto, os profissionais de saúde, envolvidos na assistência direta a pacientes, ou aqueles que manipulavam ou tinham contato com materiais biológicos potencialmente contaminados, apresentavam risco de infecção não só pelo HIV, mas também por outros agentes infecciosos, como os vírus das hepatites B e C, *Trypanosoma cruzi* e *Treponema pallidum*, o que reforçou a preocupação com a segurança¹.

Segundo Pereira *et al.*²,

infecções transmitidas, principalmente, através de sangue contaminado pelos vírus da hepatite B (VHB), vírus da hepatite C (VHC) e o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) têm sido observadas em trabalhadores da saúde após a exposição acidental com material biológico, seja através de lesões percutâneas e/ou contato com sangue infectado com a membrana mucosa ou pele não íntegra. (p.1)

Entre os procedimentos associados à exposição percutânea, pesquisas indicam que de 30% a 35% dos casos ocorrem durante a retirada de sangue ou punção venosa periférica. O reencapamento de agulhas também é causa frequente de acidentes.

Com o crescente aumento da possibilidade de exposição aos riscos ocupacionais, pela manipulação de sangue e fluidos orgânicos, o Centers for Disease Control de Atlanta introduziu em 1985 um conjunto de práticas para garantir a segurança do profissional de saúde. Estas medidas foram chamadas de Precauções Universais — PU³.

Tais precauções estavam associadas somente aos fluidos corporais que pudessem transmitir o HIV e outros patógenos de transmissão sanguínea.

Em 1996, com a reformulação de tais conceitos, surgem as denominadas “Precauções Padrão”, associadas à prevenção do contato com fluidos corporais, pois todos estes envolvem

risco de transmissão de doenças. As precauções englobam o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) — luvas, óculos, máscaras, avental. Entretanto, mesmo diante desta possibilidade de prevenção de acidentes, na prática, trabalhos têm demonstrado que exposições aos riscos biológicos e infecções continuam a ocorrer de maneira elevada^{4,5}.

De fato, apenas as precauções são insuficientes para evitar acidentes. Diversos outros fatores, que podem variar de simples negligência até desconhecimento por parte dos profissionais, podem contribuir para a manutenção de tais índices. Como exemplo, estudo realizado em um hospital público universitário do interior de São Paulo de 1997 a 1998 indicou que 46,29% dos profissionais acidentados com perfurocortante não estavam usando EPI, alegando, em grande parte, não haver contaminação no material que manipulavam⁴.

Além das precauções, atualmente são adotadas diversas medidas para controle pré e pós-exposição a material biológico. Vacinas já conhecidas, como as utilizadas contra tétano e hepatite B, são exemplos de estratégias preventivas, bem como o uso do estudo sorológico. O emprego de quimioprofiláticos para atendimento de urgência a acidentados é outro exemplo de medidas pós-exposição. Pode-se citar ainda o fato de que toda instituição de saúde deve ter um protocolo quando se tem ocorrência de acidentes ocupacionais com exposição a sangue e fluidos corpóreos em que constem recomendações profiláticas pós-exposição e acompanhamento desse trabalhador, pelo menos, durante seis meses após a exposição⁴, mas muitos profissionais desconhecem tais procedimentos.

Voltando ao foco do presente estudo, percebe-se ainda que muitos estudantes de Medicina participam de procedimentos cirúrgicos ou de outros com risco biológico durante a graduação. Por vezes, a inserção em tais práticas é prematura e não acompanhada de orientação formal, mas da simples observação e perpetuação de técnicas e conhecimentos que, constantemente, se perdem em meio a práticas meramente quotidianas e sem embasamento científico. É fato que o conhecimento teórico se desenvolve no fazer prático, principalmente utilizando-se a observação e a conseqüente reprodução do que é observado. Entretanto, em fases incipientes do aprendizado, a supervisão direta direciona a sedimentação correta do conhecimento e, incontestavelmente, evita a perpetuação de práticas que, se incorretas, podem levar ao surgimento de ambientes propícios à ocorrência de acidentes.

Nos Estados Unidos e em Cuba, tais questões têm sido resolvidas em sala de aula, pois estudos demonstram que treinamentos em precauções universais e biossegurança aumentaram o conhecimento de estudantes de Medicina e enfermeiros quanto ao cuidado com riscos ocupacionais, principalmente

os relacionados ao vírus da aids, e também com exposições a outras infecções por fluidos^{6,7}.

Entretanto, qual será nossa realidade? Até que ponto as atitudes preventivas dos alunos de Medicina são embasadas nos conhecimentos consagrados pelo saber científico e não em práticas meramente observadas, que, se não forem devidamente avaliadas, podem ser inadequadas? Qual o perfil do estudante de Medicina em relação às exposições a riscos biológicos?

A elevada frequência de acidentes de trabalho⁵ entre profissionais da área médica envolvendo risco biológico e negligência no uso de Precauções Padrão justifica a realização do presente trabalho. Tal pesquisa se torna importante também quando se considera que, mesmo com a utilização de Precauções Padrão, situações de emergência que envolvem risco de vida do paciente e aquelas relacionadas a ensino e treinamento apresentam maiores riscos de acidentes e, portanto, merecem maior atenção¹.

Nosso estudo será de grande valia também porque permitirá a compreensão de fatores intrínsecos e subjetivos que influenciam a conduta do aluno de Medicina em situações de risco. Além disso, propiciará levantar dados sobre o conhecimento desses alunos acerca do assunto, ajudando as escolas médicas no acompanhamento e promoção de estratégias de ensino que promovam maior conscientização no uso das precauções que evitam acidentes de trabalho, contribuindo para a melhor formação do futuro profissional.

OBJETIVOS

- Avaliar o conhecimento dos estudantes de Medicina quanto aos conceitos de risco biológico e equipamentos de proteção individual e quanto às medidas profiláticas em acidentes ocupacionais;
- Identificar os critérios utilizados pelos alunos de Medicina para decidir sobre usar ou não equipamentos de proteção individual;
- Avaliar o perfil dos estudantes de Medicina em relação ao uso de medidas de biossegurança.

RECURSOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi realizado com alunos regularmente matriculados nos terceiro, quarto e quinto anos do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) — MG/Brasil, entre os anos de 2007 e 2008.

A população de estudo foi composta por um total de 473 alunos, sendo 79 (44 mulheres e 35 homens) no quinto período do curso, 76 (48 mulheres e 28 homens) no sexto período, 83 (40 mulheres e 43 homens) no sétimo período, 78 (30 mulheres

e 48 homens) no oitavo período, 78 (48 mulheres e 30 homens) no nono período e 79 (42 mulheres e 37 homens) no décimo período.

O método de amostragem utilizado foi a amostragem aleatória estratificada por períodos, com reposição. O tamanho da amostra foi calculado pressupondo-se a estratificação dos resultados por semestre do curso. Para que se pudesse aplicar o Teorema do Limite Central em cada estrato e obter um erro máximo admissível de 7 pontos percentuais para mais ou para menos, em um nível de confiança de 95% e utilizando-se a pior situação, chegou-se a um “n” de 196.

Para realização da coleta de dados, construiu-se um questionário autoaplicável com questões para levantamento de dados sociodemográficos. Como o instrumento era inédito, realizaram-se pré-testes (ou testes-piloto) para verificar a viabilidade do mesmo. Algumas modificações ortográficas e de concordância foram feitas no instrumento original, respeitando, entretanto, o sentido e o objetivo inicial do mesmo.

Os entrevistados assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respeitando os direitos do indivíduo de participar voluntariamente, após serem informados acerca dos procedimentos da pesquisa. O projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora, tendo sido aprovado sem ressalvas.

Foram, então, sorteados 34 alunos de cada período estudado (do quinto ao décimo), formando, ao todo, uma amostra de 204 elementos, para que fosse possível estratificá-la por períodos durante a análise estatística. Destes, 24 indivíduos não responderam ao questionário, ou por não terem sido encontrados pelos pesquisadores, ou por se recusarem a participar do estudo. Assim, ao todo, 29 alunos que cursaram cinco períodos completos responderam ao questionário, 32 que cursaram seis períodos completos, 30 que cursaram sete períodos completos, 29 com oito períodos completos, 33 com nove períodos completos e 27 que cursaram dez períodos completos, obtendo-se uma amostra de 180 indivíduos.

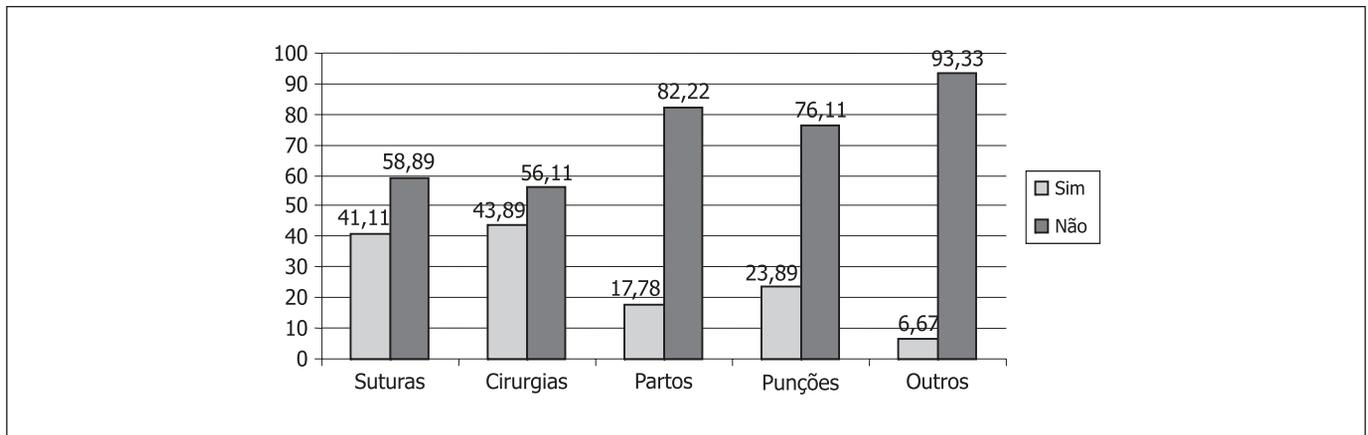
Os dados foram trabalhados nos programas Microsoft Office Excel e SPSS 11.0 for Windows e analisados de forma descritiva e estatística, item por item, destacando-se o conjunto de respostas dos estudantes e verificando concomitantemente os objetivos do trabalho, tendo sido utilizado o teste Qui-Quadrado com significância “p” dos Coeficientes Pearson Chi-Square calculados.

RESULTADOS

Os alunos foram questionados se realizam ou participam frequentemente de algum procedimento com risco biológico. Houve um dado perdido (0,6%). De acordo com os da-

GRÁFICO 1

Tipo de Exposição a Risco Biológico em alunos de graduação em Medicina (em %) em relação ao total de entrevistados. Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.



dos obtidos nesta amostra, 60 indivíduos (33,3% dos alunos) disseram não realizarem ou participarem com frequência de procedimentos com algum risco biológico, enquanto os outros 119 indivíduos (66,1%) afirmaram estar expostos a risco biológico frequentemente. Destes últimos, 74 (62,2%) realizam suturas (41,1% do total); 79 indivíduos (66,4%) acompanham ou participam ativamente de cirurgias (43,9% do total); 32 indivíduos (26,9%) participam de partos (17,8% do total); 43 indivíduos (36,1%) realizam punções venosas e/ou arteriais (23,9% do total); 12 indivíduos (10,1%) afirmam realizar outros procedimentos de risco biológico, tais como experimentos com materiais contaminados, procedimentos de patologia (biópsias e necropsias) e contato com pacientes com MRSA em CTIs (6,7% do total dos entrevistados). Além

disso, 75 indivíduos (41,7% dos entrevistados) afirmam participar frequentemente de dois ou mais tipos de procedimentos com risco biológico. Outros dados podem ser verificados no Gráfico 1.

Os dados relacionados à exposição por período de curso e aos diversos tipos de exposição se encontram nos Gráficos 2 e 3.

Os dados obtidos, ao se analisarem os diversos períodos de cursos, permitem inferir a existência de relação estatisticamente significativa entre a participação em procedimentos com risco biológico e período em curso na graduação ($p = 0,032$). Agrupando-se quinto e sexto períodos, sétimo e oitavo períodos, e nono e décimo períodos, contudo, não conseguimos demonstrar tal associação ($p = 0,12$).

GRÁFICO 2

Exposição a risco biológico declarada por alunos de graduação em Medicina, por período do curso (em %). Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.

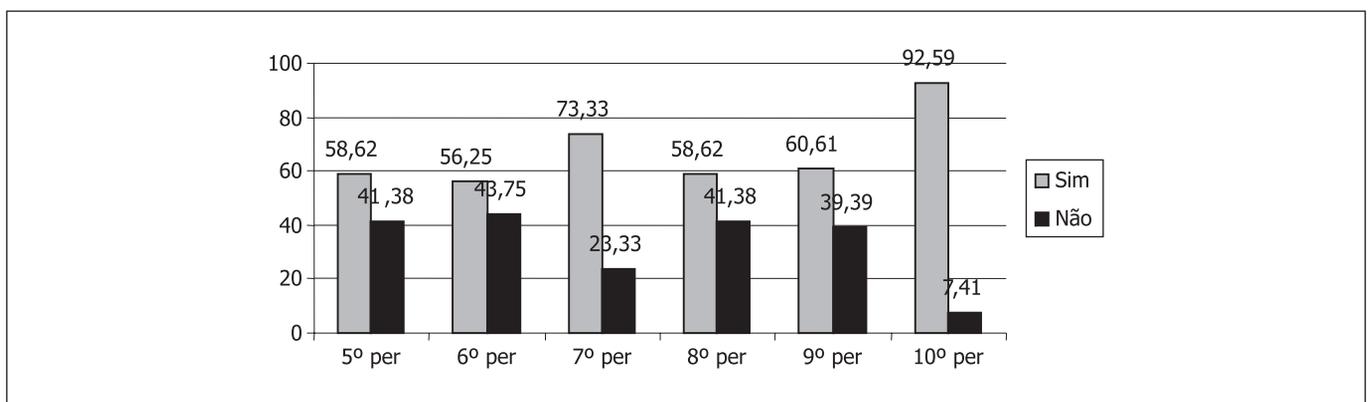
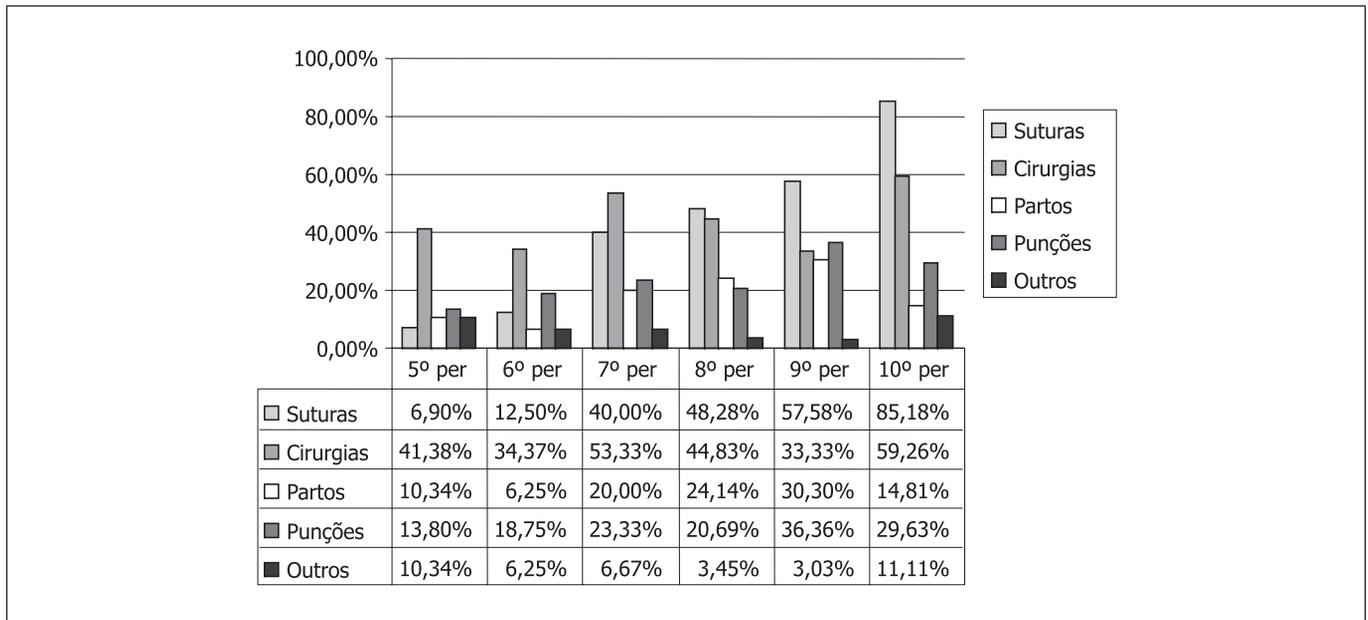


GRÁFICO 3

Tipo de exposição a risco biológico declarada por alunos de graduação em Medicina, por período do curso (em %). Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.



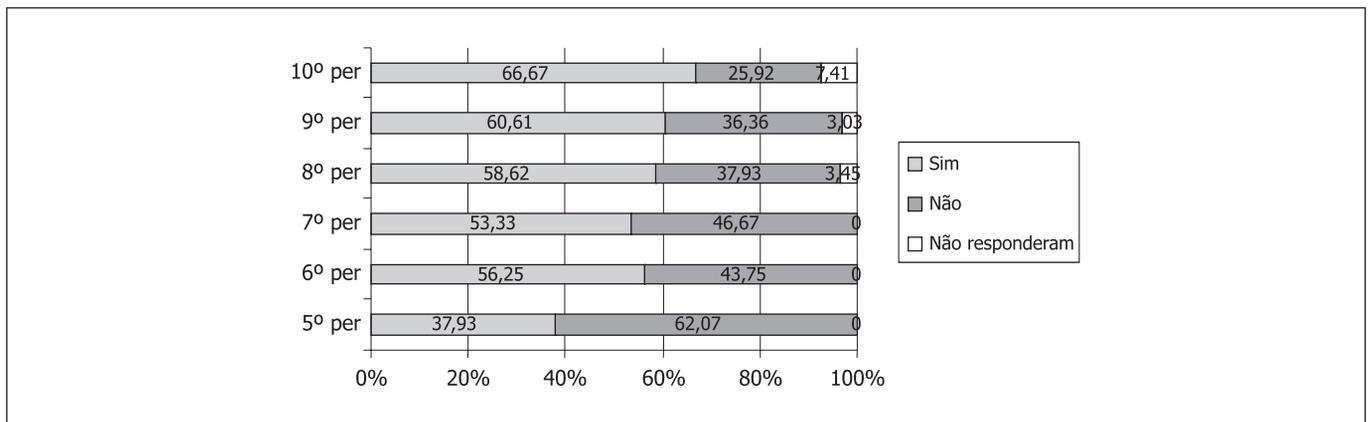
Entre alunos que afirmaram participar de suturas, houve maior proporção de acidentes do que naqueles que negaram ($p = 0,001$). O mesmo foi percebido entre os alunos que afirmaram participar rotineiramente de cirurgias ($p = 0,046$). Contudo, não se pôde observar correlação estatisticamente significativa entre a ocorrência de acidentes e a participação em partos, nem em punções, nem em outros procedimentos (valores de p , respectivamente, 0,897; 0,683; e 0,842).

Quando questionados sobre os conhecimentos acerca das Precauções Universais ou Precauções Padrão em biossegurança, 100 alunos (55,6%) afirmaram não as conhecer, enquanto 76 (42,2%) afirmaram conhecer (2,2% de dados perdidos). Os dados estratificados por período estão no Gráfico 4.

Acerca das Precauções Universais utilizadas em biossegurança, houve evidências estatisticamente significantes que permitiram inferir que o número de semestres cursados tenha

GRÁFICO 4

Conhecimentos acerca das Precauções Padrão declarados por alunos de graduação em Medicina, por período do curso (em %). Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.



influência sobre o conhecimento acerca das Precauções Padrão ($p = 0,041$), agrupando-se do quinto ao sétimo período e o nono e o décimo períodos de acordo com o número de indivíduos, a fim de obtermos grupos mais homogêneos quanto ao tamanho “n” e quanto ao número de períodos cursados; se analisados separadamente, a significância é ainda maior ($p = 0,013$). A mesma associação, entretanto, não pôde ser observada ao se analisar o conhecimento das Precauções Padrão por sexo ($p = 0,67$). Ao se estudar a associação entre a participação rotineira em procedimentos com risco biológico, percebe-se que se pode demonstrar com significância estatística uma correlação entre a participação em procedimentos com risco biológico e o conhecimento sobre as Precauções Padrão, com $p < 0,001$. Tais dados levam à inferência de que o conhecimento sobre as Precauções Padrão tem acontecido na proporção da inserção dos alunos na prática dos procedimentos com risco biológico. Entretanto, não há dados que permitam inferir a cronologia de tal conhecimento, se antes, durante ou após uma inserção efetiva nas atividades práticas de ensino.

Sobre o modo como adquiriram conhecimento acerca do uso de Equipamentos de Proteção Individual, os entrevistados deram as seguintes respostas: por meio de aulas (97 alunos, 53,9%); na prática, por observação (67 alunos, 37,2%); e na prática, por orientação de professores (52 alunos, 28,9%). Nove entrevistados (5%) não assinalaram nenhuma das opções citadas nesta questão. Tais dados, categorizados por períodos, se encontram na Tabela 1. Destaca-se que a forma de aquisição de conhecimento sobre o correto uso dos EPIs não influenciou a ocorrência de acidentes, de acordo com a amostra estudada: tendo adquirido conhecimento por meio de aulas ($p = 0,881$); por meio de observação na prática ($p = 0,719$); ou por meio dos professores na prática ($p = 0,661$).

Ao serem questionados se consideram a si mesmos expostos ou não aos vírus HIV e HBV durante a graduação, 143 alunos (79,4%) responderam que sim, consideram-se expostos a tais vírus; 35 (19,4%) não se consideram expostos; e 2 indivíduos (1,1%) não responderam a esta pergunta. Entre os indivíduos do sexo masculino, 18 (23,7%) não se consideram

expostos a esses vírus e 58 (76,3%) se consideram expostos. Entre o sexo feminino, 17 (16,3%) não se consideram expostas; 85 (81,7%) consideram-se expostas; e 2 (1,9%) não responderam à pergunta. No quinto período, 10 (34,5%) não se consideram expostos e 19 (65,5%) consideram-se expostos; no sexto período, 5 (15,6%) não se consideram expostos e 26 (81,2%) consideram-se expostos (1 não respondeu — 3,1%); no sétimo período, 5 (16,7%) não se consideram expostos e 25 (83,3%) consideram-se expostos; no oitavo período, 7 (24,1%) não se consideram expostos e 22 (75,9%) consideram-se expostos; no nono período, 6 (18,2%) não se consideram expostos e 27 (81,8%) se consideram; no décimo período, 2 (7,4%) não se consideram expostos e 24 (88,9%) consideram-se expostos aos vírus HIV e HBV (1 indivíduo não respondeu — 3,7%).

De acordo com esta amostra, não houve dados suficientes que permitissem inferir de maneira estatisticamente significativa que o período, isoladamente, influencie na percepção de se considerar exposto ao HBV e ao HIV durante a graduação ($p = 0,205$). Se forem agrupados do quinto ao sexto período, o sétimo e o oitavo períodos e o nono e o décimo períodos, ainda assim, não conseguimos demonstrar tal associação ($p = 0,288$). Quando analisamos as respostas por sexo, não há evidências amostrais que permitam inferir correlação entre o sexo e o fato de se considerar exposto ao HIV e ao HBV ($p = 0,244$). Não há, ainda, evidências amostrais que permitam a inferência estatística de correlação entre o fato de ter sofrido acidente com risco biológico e se considerar exposto aos vírus citados ($p = 0,336$). Contudo, há evidências amostrais que permitem inferir que há relação estatisticamente significativa entre a participação em procedimentos com risco biológico e se considerar exposto aos vírus supracitados ($p < 0,001$), ou seja, a participação em procedimentos que envolvem risco biológico influencia no aumento da percepção da autovulnerabilidade ao HIV/HBV.

Questionados sobre a ocorrência de acidentes durante a graduação, 18 (10%) dos alunos entrevistados declararam já terem sofrido acidente com fluidos humanos. Dentre os tipos de acidentes citados, 12 (66,7%) relataram ter sido do tipo perfurocortante, enquanto 7 (38,9%) tiveram contato direto com

TABELA 1

Modo de aquisição de conhecimento acerca do uso correto dos EPIs, declarados por alunos de graduação em Medicina, por período do curso (em %). Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.

	5º período	6º período	7º período	8º período	9º período	10º período
Aulas	72,41%	59,38%	63,33%	55,17%	36,36%	37,04%
Observação	17,24%	18,75%	43,33%	44,83%	57,58%	40,74%
Preceptoria	20,69%	18,75%	26,67%	37,93%	27,27%	44,44%

sangue e outros fluidos corporais em mucosas, pele não íntegra ou pele íntegra. Dois alunos relataram mais de um tipo de acidente, todos estes entre alunos do décimo período. Dos 20 acidentes relatados, 12 foram do tipo perfurocortante (60%) e 8 (40%) do tipo sangue ou fluido em pele ou mucosas. Dentre estes acidentes, um (5,6%) ocorreu com aluno do quinto período; nenhum entre alunos do sexto período; 5 (27,8%) com alunos do sétimo período, 3 (16,7%) entre alunos do oitavo período, 3 (16,7%) com alunos do nono período e 6 (33,3%) entre alunos do décimo período. Houve associação *borderline* entre a ocorrência de eventos e o período em curso ($p = 0,053$). Quando se analisa a ocorrência de acidentes entre os alunos do terceiro, quarto e quinto anos de graduação (agrupando o quinto ao sexto período, o sétimo ao oitavo período, e o nono ao décimo período), tal significância é ainda maior ($p = 0,027$). Portanto, com o passar do curso, há um aumento concomitante do número de acidentes ocorridos. Tal fato pode ser explicado pelo possível aumento do contato destes alunos com procedimentos com risco biológico, já que se demonstrou correlação estatisticamente significativa entre a prática de procedimentos com risco biológico e a ocorrência de acidentes ($p = 0,002$).

Dentre os acidentes relatados, 13 (72,2%) ocorreram em indivíduos do sexo feminino e 5 (27,8%) em indivíduos do sexo masculino, mas não houve evidências que permitissem demonstrar dependência estatisticamente significativa entre a ocorrência de acidentes e o sexo ($p = 0,191$).

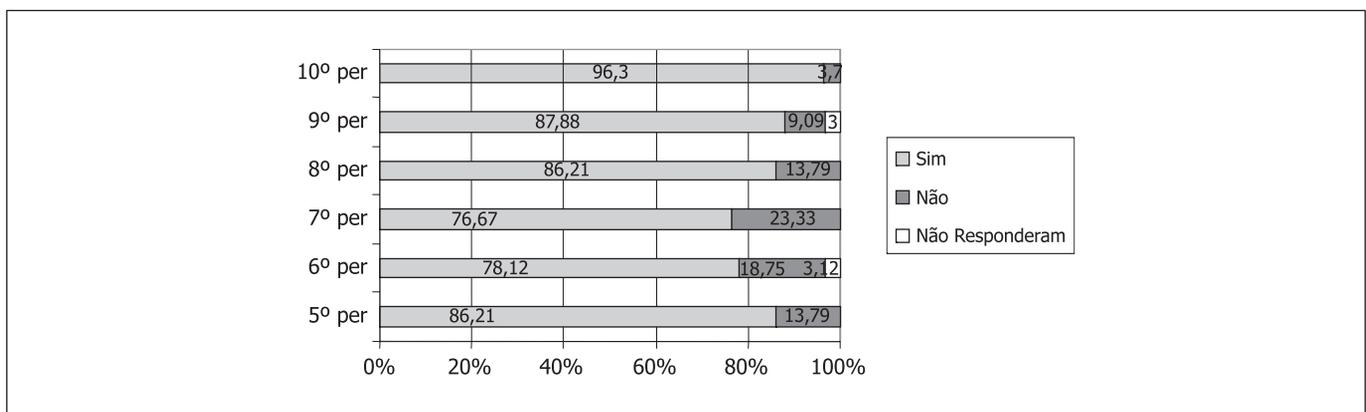
Dentre os estudantes entrevistados, 25 (13,9%) não são vacinados contra o vírus da hepatite B, enquanto 153 (85%) declararam ser vacinados contra o HBV (um indivíduo não respondeu à pergunta — 1,1%). No sexo masculino, 61 (80,3%) são vacinados, enquanto no sexo feminino 92 (88,5%) o são.

Não há evidências estatisticamente significativas que permitam inferir que haja associação entre o sexo e o estado vacinal para hepatite B ($p = 0,13$). Dados acerca da cobertura vacinal dos alunos, por período, encontram-se no Gráfico 5. Não houve evidências que permitissem a demonstração de dependência estatisticamente significativa entre o período cursado e o fato de ser ou não vacinado contra o HBV ($p = 0,322$). Analisando-se por anos cursados na graduação, ainda assim, não se conseguiu demonstrar tal associação ($p = 0,138$).

Quanto à realização de sorologia para HBV, 136 indivíduos (75,6%) declararam não ter feito sorologia, enquanto 34 (18,9%) afirmaram já ter feito (10 indivíduos não responderam à pergunta — 5,6%). No sexo masculino, 9 (11,9%) já realizaram sorologia (62 alunos, que perfazem 81,6%, não realizaram, e 5 não responderam — 6,6%); no sexo feminino, são 25 (24%) — 74 não realizaram (71,1%) e 1 não respondeu (4,8%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre a realização de sorologia em alunos de diferentes períodos, tendo sido obtido um valor de $p = 0,474$. Mesmo se agruparmos os dados, esta associação não pode ser demonstrada ($p = 0,134$). Contudo, há evidências amostrais que permitem inferir relação estatisticamente significativa entre o sexo e a realização de sorologia para o vírus da hepatite B ($p = 0,043$). Desta forma, pode-se inferir que alunos do sexo feminino realizam mais a sorologia para hepatite B do que os do sexo masculino. Dentre os alunos que afirmam ser vacinados, 33 (21,6%) declararam ter feito sorologia (112 não realizaram, perfazendo 73,2%, e 8 não responderam — 5,2%); dentre os não vacinados, 1 indivíduo (4%) realizou sorologia (23 não realizaram, o que perfaz 92%, e 3 não responderam — 4%). Há evidências amostrais de que existe relação entre ser vacinado e já ter realizado sorologia (p

GRÁFICO 5

Alunos de graduação em Medicina que declaram serem vacinados contra HVB, por período do curso (em %).
Juiz de Fora MG/ Brasil 2008.



= 0,015). Dentre os alunos que relataram ter sofrido algum acidente com risco biológico durante a graduação, 9 (50%) realizaram sorologia para HBV (8 não realizaram – 44,4% – e 1 não respondeu – 5,6%). Há evidências amostrais que demonstram a associação entre ter sofrido acidente de risco biológico e a realização de sorologia para HBV ($p = 0,001$).

Foram feitas algumas afirmativas e foi pedido ao acadêmico entrevistado que as julgasse certas ou erradas. A primeira frase afirmava que *se realizam punções arteriais e/ou venosas sem o uso de luvas* (falsa) — 100% dos entrevistados acertaram esta questão. A segunda afirmava que *se administra medicação via oral sem o uso de luvas ou óculos de proteção* (verdadeira) — 53,3% acertaram a questão. A terceira frase afirmava que *se realiza exame físico de pacientes com lesões cutâneas abertas sem a utilização de luvas* (falsa) — 97,2% dos alunos acertaram essa questão. A quarta frase afirmava que *é necessário o uso de luvas para avaliação de pacientes HIV positivos sem lesões aparentes* (falsa) — 80,6% dos alunos acertaram. A quinta frase afirmava que *durante um parto, deve-se utilizar máscara, óculos de proteção, luvas, avental apropriado e proteção para os pés, devido ao risco de contaminação* (verdadeira) — 97,8% acertaram. A sexta frase afirmava que *ao acompanhar uma cirurgia de pequeno porte, como uma oftálmica, não é necessário usar óculos de proteção, por não haver perigo de exposição* (falsa) — 91,1% dos entrevistados acertaram esta questão. A sétima frase afirmava que *para realização de intubação endotraqueal é necessário uso de luvas e óculos de proteção individual* (verdadeira) — 93,9% dos alunos acertaram. A oitava frase afirmava que *se ocorrer um acidente durante sutura simples de paciente de “boa procedência”, deve-se apenas lavar bem o local com água corrente e anotar o telefone de contato se houver necessidade* (falsa) — 97,2% acertaram. A nona frase afirmava que *ao sofrer acidente perfurocortante durante procedimento em paciente HIV positivo confirmado, não há o que fazer; deve-se apenas lavar bem o local e esperar cerca de 1 mês para realização de sorologia, pois há grande chance de contaminação* (falsa) — 97,8% acertaram esta questão.

A percentagem individual de acertos variou de 55,6% até 100%, sendo que 0,6% dos indivíduos tiveram 55,6% de acertos; 3,9% dos alunos tiveram 66,7% de acertos; 17,8% tiveram 77,8% de acertos; 39,4% dos alunos entrevistados acertaram 88,9% das questões; e 38,3% dos entrevistados acertaram 100% das questões.

Dentre os alunos do quinto período, 62,1% acertaram acima de 80% das questões (37,9% acertaram menos de 80%); dentre os do sexto período, 78,1% acertaram mais de 80% (21,9% acertaram menos de 80%); dentre os alunos do sétimo período, 80% acertaram acima de 80% das questões (20% acertaram menos de 80%); dentre os alunos do oitavo período,

86,2% acertaram acima de 80% das questões (13,8% acertaram menos de 80%); dentre os alunos do nono período, 75,8% acertaram mais de 80% das questões (24,2% acertaram menos de 80%); dentre os alunos do décimo período, 85,2% acertaram mais de 80% das questões (14,8% acertaram menos de 80%). Desta forma, os dados foram agrupados para possibilitar os cálculos de significância estatística.

Houve relação estatisticamente significativa entre o número de acertos e o período cursado (utilizando o teste T, a significância foi 0,002) se compararmos o quinto e o sexto períodos com os demais, de forma que aqueles tiveram, em média, um número menor de acertos, com a diferença das médias encontrada em 0,54 (intervalo de confiança de 95% = 0,203 — 0,884).

A média de acertos foi 8,11 em 9 questões, a mediana e a moda tiveram valor 8. O desvio-padrão da média calculado foi 0,871. O percentil 25 ficou em 8, o percentil 50 também foi 8, e o percentil 75 foi 9. A partir do valor de moda calculado (7), houve oito pontos discrepantes, um de valor 5 e 7 de valor 6.

DISCUSSÃO

A presente pesquisa apresenta dados importantes no que se refere ao ensino da prática médica no País. Observou-se que mais da metade dos alunos dos períodos analisados considera participar de procedimentos com risco biológico durante a graduação (cirurgias e suturas, dentre outros), sendo que vários deles estão envolvidos em mais de um tipo de procedimento concomitantemente. A participação se eleva consideravelmente considerando-se períodos mais adiantados do curso. Tais dados se assemelham aos encontrados por Toledo Jr. *et al.*,¹ em que 64% dos estudantes de Medicina relatam participar de procedimentos cirúrgicos.

Demonstrou-se também que a participação na realização de procedimentos com risco biológico aumenta com o passar dos períodos do curso, elevando-se também a ocorrência de acidentes. Tal relação talvez possa ser explicada pelo fato de que, em períodos mais adiantados, há maior possibilidade de participação na prática médica, principalmente devido ao início do internato (estágios) do último ano do curso. O que reforça essa hipótese é que tal associação não pôde ser demonstrada agrupando-se os períodos, o que sugere que esta só pode ser demonstrada se analisarmos os períodos separadamente, pelas características individuais de cada período, principalmente entre os alunos do décimo período, que neste ponto já participam dos estágios curriculares. Teoricamente, um estudo realizado apenas com alunos recém-formados revelaria um índice de acidentes mais elevado do que os 10% relatados neste estudo, que aborda alunos que ainda não par-

tipicam ativamente de práticas com risco ocupacional. Tal afirmativa pode ser corroborada por um estudo de um hospital geral de Buenos Aires onde cerca de 50% dos médicos residentes relatam exposições ocupacionais durante sua formação⁸.

Demonstrou-se também que a participação em procedimentos específicos influencia diretamente na ocorrência de acidentes, ou seja, os procedimentos que hipoteticamente necessitam de maior preparo e experiência, como suturas e cirurgias, foram relacionados com maior risco de ocorrência de acidentes. Tais dados estão relacionados à afirmativa de Moreira *et al.*⁹ e Sarquis¹⁰ de que os acidentes com percutâneos são os mais frequentes e com maior risco entre os acidentes com amostras biológicas.

O presente trabalho assemelha-se ao realizado por Toledo Jr. *et al.*¹, mostrando que cerca de 60% dos alunos declaram conhecer as precauções padrão. O passar dos anos de estudo foi relacionado também com um aumento declarado do conhecimento acerca destas precauções. Observou-se também que tal conhecimento esteve associado ao aumento da participação rotineira em procedimentos com risco biológico, ou seja, realizar suturas, por exemplo, influencia no aprendizado acerca das PU e EPIs. Tais práticas também estiveram associadas a um aumento da percepção da autovulnerabilidade ao HIV/HBV.

Assim, pode-se inferir que as atividades práticas de ensino (neste caso, a participação em procedimentos com risco biológico) carregam, supostamente, maior comprometimento e responsabilidade do aluno com o aprendizado, fazendo-o refletir, mesmo que de forma inconsciente, sobre as questões teóricas aprendidas e aplicá-las, sendo este um meio muito importante para sedimentar conhecimentos. Destaca-se neste ponto que há necessidade de propiciar aos estudantes do curso de Medicina meios institucionais precoces de contato com atividades práticas de ensino supervisionado, mediante estágios, programas de extensão e pesquisa, de modo que ele tenha maior possibilidade de construir seu conhecimento de forma científica. Em suma, as práticas realizadas durante o curso de graduação parecem influenciar positivamente no aprendizado, devendo ser incentivadas, por exemplo, dos modos sugeridos acima.

A forma de obtenção de conhecimento, por meio de aulas teóricas ou mesmo na prática, demonstrou não influenciar na ocorrência de acidentes. Por outro lado, verificou-se relação estatisticamente significativa entre o número de acertos e o período. Isto pode sugerir que tal aquisição de conhecimento não esteja ocorrendo de forma satisfatória, estando a prática fragmentada da teoria, pois, uma vez que o conhecimento fosse apreendido, deveria influenciar a não ocorrência de tais acidentes. Deduziu-se de forma empírica que os estudantes

declararam ser a preceptoria, em detrimento das aulas no decorrer dos períodos, a principal forma como adquiriram conhecimento acerca dos EPIs e PU. Tal fato, entretanto, não foi demonstrado estatisticamente, servindo apenas como questionamento para próximos estudos.

Os dados relativos à vacinação contra HBV na população de estudo são preocupantes, já que o índice de cobertura encontrado, cerca de 90%, é relativamente baixo em comparação ao encontrado em estudo realizado por Toledo Jr. *et al.*¹, em que se encontrou uma taxa de cobertura de 97% em uma população com as mesmas características. Destaca-se que as instituições de ensino têm papel fundamental na fiscalização da situação vacinal de seus alunos. O surgimento da portaria 597, do Ministério da Saúde¹¹, que torna obrigatória a vacinação como requisito básico para matrícula em instituições de ensino no Brasil¹², reveste as universidades de responsabilidade ainda maior.

Verificou-se que 75,6% dos estudantes entrevistados relataram não ter feito testes de sorologia para HBV. Os dados demonstram que a realização do teste está relacionada, principalmente, à ocorrência de acidentes, ou seja, os testes de sorologia são realizados, em sua maior parte, por alunos que sofrem acidentes e, neste caso, não servem de medida profilática, mas, sim, como medida padrão de pesquisa em casos de pós-exposição. Destaca-se que a realização de sorologia pré-exposição não é regulamentada por lei no Brasil, mas realizada de acordo com os regimentos internos das instituições de saúde. Santos *et al.*¹² ressaltam que

os profissionais da área de saúde que se encontram em situação permanente de exposição ao sangue, além de se vacinar contra hepatite B, deveriam realizar testes anti-HBs, para conhecimento da resposta vacinal, tendo como objetivo conferir se o indivíduo adquiriu imunidade e auxiliar na profilaxia pós-exposição ocupacional.

Chama atenção ainda o índice de erros relacionados à segunda questão proposta no questionário (53,33% de erros), na qual os alunos relataram incorreta a afirmação: *administra-se medicação via oral sem o uso de luvas ou óculos de proteção*. Tal fato pode se dever a um excesso de zelo por parte dos acadêmicos talvez devido à pouca realização de práticas clínicas rotineiramente ou talvez porque a administração de medicamentos não esteja muito relacionada à prática médica, mas, sim, à de outros profissionais de saúde, ao contrário de sua prescrição, fazendo com que estes tenham pouca prática neste quesito e levando à observação relatada.

CONCLUSÕES

Atualmente, “independente da especialidade e do vínculo de trabalho, ou nível de inserção no sistema de saúde, são exigidas de todos os médicos competências — conhecimentos, habilidades e atitudes — para lidar com as relações trabalho-saúde-doença”¹³ de seus pacientes. Entretanto, vê-se que parte considerável destes apresenta déficits de conhecimentos relacionados aos cuidados com suas atividades laborativas, cercadas de alto grau de periculosidade. Por meio dos dados apresentados neste trabalho, observa-se que há uma forte ligação com a atual situação das instituições de ensino e serviços de saúde no País¹⁴. Verificou-se que os programas de imunizações para alunos dos cursos de Medicina e profissionais de saúde precisam ser reformulados, buscando melhores índices de cobertura vacinal e, principalmente, incentivando a realização obrigatória de testes sorológicos para verificação de imunidade adquirida.

Os dados desta pesquisa ainda demonstram que o conhecimento sobre as PU tem acontecido na proporção da inserção dos alunos na prática dos procedimentos com risco biológico, mas não delimitam se tal aprendizado tem ocorrido antes, durante ou após uma inserção efetiva nas práticas de ensino, o que torna estas questões propícias a próximos estudos. Também se mostrou necessário reavaliar a formação dos futuros profissionais médicos, com especial atenção à elaboração de currículos voltados à realização o mais precoce possível de práticas institucionais supervisionadas de ensino voltadas à sedimentação de conhecimentos relacionados à saúde ocupacional.

O presente estudo ainda levou a inferir que as atividades de ensino, independentemente de sua forma, se por atividades práticas ou teóricas, são relevantes para a construção do aprendizado do aluno de Medicina, mesmo que de forma inconsciente. Assim, hipoteticamente, a prática cotidiana, acompanhada de revisões teóricas e reciclagens em locais de trabalho, pode se tornar importante para a prevenção de acidentes ocupacionais, assim como em estudo realizado em Cuba⁷. Tais medidas servirão de base para a formação dos futuros médicos e ajudarão os profissionais da ativa, influenciando a proteção à saúde dos mesmos e reduzindo os gastos nestes serviços relacionados a acidentes de trabalho.

Aprovação do CAAE (Sisnep): 0104.0.180.000-07.

REFERÊNCIAS

1. Toledo Júnior ACC, Ribeiro FA, Ferreira FGF, Ferras RM, Greco DB. Conhecimento, atitudes e comportamentos frente ao risco ocupacional de exposição ao HIV entre estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1999;32(5):509-15.
2. Pereira TM, Castro KF, Santos TO, Prado MA, Junqueira ALN, Barbosa MA, et al. Avaliação da adoção das medidas de precauções padrão em categorias específicas de profissionais de saúde. *Rev Eletrônica Enferm*. [periódico a internet]. 1999 [acesso em 21 maio 2007]; 1(1): [cerca de 6 p.]. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista>.
3. Sarquis LMM, Felli VEA. O uso dos equipamentos de proteção individual entre os trabalhadores de enfermagem acidentados com instrumentos perfurocortantes. *Rev Bras Enferm*. 2000;53(4):564-73.
4. Balsamo AC, Felli VEA. Estudo sobre acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores de saúde de um hospital universitário. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(3):346-53.
5. Resnic FS, Noerdlinger MA. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City Medical Center. *Arch Intern Med*. 1995;155(1):75-80.
6. Diekema DJ, Schuldt SS, Albanese MA, Doebbeling BN. Universal precautions training of preclinical students: impact on knowledge, attitudes, and compliance. *Prev Med*. 1995;24(6):580-5.
7. Heández Valdéz E, Acosta González M, Nadal Tur B, Pijuan Pérez M, Fon Abreu Y, Armas Rojas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. *Rev Cubana Enferm*. 2006;22(2):[cerca de 8 p.].
8. Fink V, Laufer N, Fonio S, Figueroa MI, Rolón MJ, Cando O, et al. Profilaxis post-exposición ocupacional: experiencia en un hospital general de la Ciudad de Buenos Aires. *Actualizaciones en SIDA*. 2005;13(50):119-25.
9. Moreira M. et al. Avaliação de acidentes percutâneos e percentil de soroconversão em profissionais de saúde de um hospital. In: Livro de resumos do 6º Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar. 1998; Campos do Jordão, SP, Brasil. São Paulo: [s. n.]; 1998. p. 224.
10. Sarquis LMM. Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes: ocorrência entre os trabalhadores de enfermagem. São Paulo; 1999. Mestrado [Dissertação] — Universidade de São Paulo.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº. 597 de 8 de abril de 2004. Institui em todo território nacional, os calendários de vacinação. *Diário Oficial da União*. Brasília, 12 abr. 2004; Seção 1, p. 46-7.
12. Santos SLV, Silva e Souza AC, Tipple AFV, Souza JT. O papel das instituições de ensino superior na prevenção das

- doenças imunopreveníveis. *Rev Eletrônica Enferm.* [periódico na internet]. 2006 [acesso em 3 ago. 2007]; 8(1):91-8. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista>.
13. Dias EC, Silveira AM, Chiavegatto CV, Resende NP. Ensino das relações Trabalho-Saúde-Doença na Escola Médica: percepção dos alunos e proposta de aperfeiçoamento na UFMG. *Rev Bras Educ Med.* 2006;30(1):20-6
14. Costa MAF, Costa MFB. Educação em Biossegurança: contribuições pedagógicas para a formação profissional em saúde [online]. [acesso em 06 set. 2008]. Disponível em <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br>. No prelo 2008.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Helmer Magalhães Antunes e Ludimila de Oliveira Cardoso: levantamento bibliográfico, análises estatísticas, argumen-

tações com bibliografia pertinente. Renata Pereira Gonçalves Antunes e Sarah Pereira Gonçalves: revisão bibliográfica, análises parciais e coleta de dados. Helena de Oliveira: revisões e orientações.

CONFLITO DE INTERESSES

Declarou não haver

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Helmer Magalhães Antunes
R. Deputado Antônio Franco Ribeiro, 67
Centro — Conselheiro Lafaiete
CEP. 36400 — 000 MG
E-mail: helmermagalhaes@yahoo.com.br