

Conhecimento e adesão às precauções padrão: Estudantes diante dos riscos biológicos no Brasil e na Colômbia

Knowledge of and compliance with universal precautions: students dealing with biohazards in Brazil and Colombia

Ehideé I. Gómez-La Rotta^{1,2}, Francisco Hideo Aoki¹, Celso Stephan¹,
Verônica Gronau Luz³, Francisco Pereira², Gustavo Ortega-Mora² e
Heleno Rodrigues Correa-Filho¹

1 Faculdade de Ciências, Departamento de Saúde Coletiva Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Brasil. eigola@hotmail.com; fhaoki@fcm.unicamp.br; celso.stephan@gmail.com; veronicaluz@uol.com.br; helenocorrea@uol.com.br

2 Universidade El Bosque. Bogotá, Colômbia. pereirafrancisco@unbosque.edu.co; drortegagustavo@gmail.com

3 Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, Brasil. veronicaluz@uol.com.br.

Recebido 13 Junho 2014/Enviado para Modificação 3 Agosto 2014/Aprovado 20 Janeiro 2015

RESUMO

Objetivo Avaliar as escalas de adesão às precauções padrão (PPs) e conhecimento sobre meios de transmissão entre estudantes da saúde no Brasil e na Colômbia.

Métodos Trata-se de um estudo piloto para validar o questionário que iniciou estudo de coorte. Selecionamos intencionalmente 26 estudantes na Colômbia e 25 no Brasil, comparáveis em número e características sociodemográficas, que cursavam profissões da saúde (medicina, enfermagem e odontologia). Utilizamos o programa SPSS versão 18.0 para criar o banco de dados e a análise estatística.

Resultados Avaliamos 51 estudantes, com média \pm Desvio Padrão de idade de $21,78 \pm 2,33$, dos quais 84,3 % eram mulheres, 66,7 % de cor de pele branca, 47,1 % de medicina, e 70,6 % do 7º semestre. Responderam sobre hábitos sexuais afirmando que 45,1 % tiveram no último ano só um parceiro, 23,5 % não usaram proteção, e dos que se protegeram, 45,1 % utilizaram o preservativo. A média de conhecimento foi 10,88 ($\pm 0,952$) pontos, para valor esperado de 9 pontos; com Alpha de Cronbach's (α) de 0,823. A média de adesão às precauções padrão (PPs) foi 33,69 ($\pm 3,36$) pontos, para 30,75 esperados. O α foi de 0,741. Encontramos diferença significativa no conhecimento ($p < 0,007$) entre os dois países, e na adesão às PPs segundo o curso ($p < 0,001$).

Conclusões O conhecimento sobre meios de transmissão foi bom. A adesão às precauções padrão em geral foi aceitável, mas foi baixa para algumas precauções avaliadas como o uso de óculos, máscara e o descarte de perfurocortantes. Estudantes de odontologia tiveram melhor adesão.

Palavras-chave: Hepatite B, Hepatite C, infecções por HIV, comparação transcultural, conhecimento, fidelidade a diretrizes (*fonte: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To assess scales of adherence to universal precautions and means of knowledge transmission among healthcare students in Brazil and Colombia.

Methods We conducted a pilot study to validate the questionnaire that started a cohort study. Twenty-six students in Colombia and 25 in Brazil were intentionally selected. The participants were comparable in number and sociodemographic characteristics in both countries and studied the health professions (medicine, nursing and dentistry). The program SPSS version 18.0 was used to create the database and to carry out statistical analysis.

Results We evaluated a total of 51 students. They had a mean (SD) age of 21.78 (2.33), 84.3% were women, 66.7% had white skin, 47.1% were medical students, and 70.6% were in their 4th year. They answered about sexual habits reporting that 45.1% had only one partner in the last year, 23.5% did not use protection, and, of those who were protected, 45.1% used a condom. The mean knowledge was 10.88 (± 0.952) points to an expected 9 points; Cronbach's Alpha (α) was 0.823. The mean adherence to universal precautions (UPs) was 33.69 (± 3.36) points to an expected 30.75; α was 0.741. We found a significant difference in knowledge levels ($p < 0.007$) between the two countries and in the adherence to PUs by year of study ($p < 0.001$).

Conclusions Knowledge about means of transmission was good. Adherence to universal precautions was acceptable, but low in terms of the use of glasses, face masks, and discarding sharp objects. Dentistry students showed the best adherence.

Key Words: Hepatitis B, Hepatitis C, HIV infections, cross-cultural comparisons, knowledge, guideline adherence (*source: MeSH, NLM*).

RESUMEN

Conocimiento y adhesión a las precauciones universales: estudiantes frente a los riesgos biológicos, en Brasil y en Colombia

Objetivo Evaluar escalas de adhesión a las precauciones universales y de conocimiento sobre medios de transmisión entre estudiantes de la salud, en Brasil y Colombia.

Métodos Realizamos estudio piloto para validar cuestionario utilizado en el inicio del estudio de cohorte. Seleccionamos intencionalmente 26 estudiantes en Colombia y 25 en Brasil, comparables en número y características socio-demográficas, de profesiones de la salud (medicina, enfermería y odontología). Se utilizó el programa SPSS versión 18.0 para crear el banco de datos y realizar el análisis estadístico.

Resultados Evaluamos 51 estudiantes, con media (SD) de edad de 21,78 años (2,33), 84,3% eran mujeres, 66,7% de tez blanca, 47,1% de medicina, y 70,6% del 70 período. Ellos contestaron sobre sus hábitos sexuales reportando que 45,1% tuvieron en el último año sólo un compañero, 23,5% no usaron protección, y de los que se protegieron, 45,1% utilizaron el preservativo. La media de conocimiento fue 10,88 ($\pm 0,952$) puntos, para una esperada de 9 puntos; con Alpha de Cronbach's (α) de 0,823. La media de adhesión a las Precauciones Universales (PUs) fue 33,69 ($\pm 3,36$) puntos, con una expectativa de 30,75; α fue de 0,741. Se encontró diferencia significativa en el conocimiento ($p < 0,007$) entre los dos países, y en

la adhesión de las PUs según el curso ($p < 0,001$).

Conclusiones El conocimiento sobre medios de transmisión era bueno. La adhesión a las precauciones universales era aceptable, pero baja para el uso de gafas, tapabocas y el descarte de elementos cortantes y perforantes. Estudiantes de odontología tuvieron mejor adhesión.

Palabras Clave: Hepatitis B, Hepatitis C, infecciones por VIH, comparación transcultural, conocimiento, adhesión a guías (*fuente: DeCS, BIREME*).

Cerca de 400 milhões de pessoas, ou 5,7 % da população do planeta são portadores do vírus da Hepatite B (VHB) (1), e mais de 180 milhões de indivíduos no mundo, ou 2,5% (1,5 a 3 %) da população mundial, são portadores crônicos do vírus da Hepatite C (VHC) (2). O Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) em 2012 havia infectado cerca de 40 milhões de pessoas (3). Profissionais da saúde têm a probabilidade de infecção por exposição percutânea perfuro cortante de 6 a 31 % para a Hepatite B (4), de 1,8 % para Hepatite C (5), e de 0,3 % para o HIV (6). Estima-se em todo o mundo, 35.7 milhões de trabalhadores da saúde e profissões relacionadas estão em risco anual de doenças por contato com microrganismos de transmissão percutânea (6), dos quais, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e estudos nacionais e internacionais (7), 2 100 000, 926 000 e, 327 000 profissionais da saúde anualmente estão em risco de acidentes com perfurocortantes contaminados com HBV, HCV e, HIV, podendo provocar 70 000, 15 000 e, 1 000 infecções.

Apesar das precauções padrão criadas em 1981 pelo Centro de Controle de Doenças (CDC/USA), inicialmente denominadas de precauções universais, serem consideradas eficazes para proteger os profissionais de saúde, os pacientes e o público (7,8) e, igualmente reduzirem as infecções hospitalares (9), tais precauções nem sempre são adotadas. Seu não cumprimento pode refletir em maiores taxas de incidência de acidentes de trabalho por exposição a fluídos corporais e materiais perfuro-cortantes (8-10). Médicos, dentistas, enfermeiros, profissionais de laboratórios e de centros de diálises estão em alto risco de adquirir infecções por VHB (11). A maior prevalência é encontrada em dentistas (12). Estudos demonstraram que os enfermeiros estão mais expostos a infecções (41%) que os médicos (31 %) (13).

O Brasil foi o primeiro país a ter uma norma que regulamenta a saúde e segurança no setor da saúde (NR-32) que estabelece os requisitos e as diretrizes para proteção dos profissionais de saúde (14). Por isso buscamos

estimar a incidência de acidentes com material biológico comparando hospitais trabalhando sob a NR32 e na sua ausência, sob as normas padrão, como é o caso dos hospitais universitários Brasil-Colômbia. Propusemos avaliar se a implementação da NR-32 contribui para diminuir os acidentes de trabalho além do conhecimento sobre transmissão dos Vírus das Hepatites B e C, e do VIH, bem como a adesão às precauções padrão.

Realizamos inicialmente um estudo piloto na Colômbia e no Brasil para avaliar o instrumento bilíngue e bidirecional Espanhol-Português e Português-Espanhol incluindo validação de conteúdo e verificação da consistência interna das escalas.

MÉTODO

Desenho

Estudo piloto transversal desenvolvido de novembro de 2013 a janeiro de 2014 entre estudantes de medicina, enfermagem e odontologia do 6o ao 8o semestre, em duas Universidades: Brasil e Colômbia, para avaliar o construto e consistência interna do instrumento a ser utilizado em estudo prospectivo tipo coorte. Os participantes foram escolhidos intencionalmente.

Instrumento de Coleta

Elaboramos um questionário semiestruturado, com cinco seções: 1. Socioeconômica e demográfica; 2. Conhecimento sobre transmissão e risco para infecções dos vírus das hepatites B e C e HIV, incluindo hábitos sexuais; 3. Adesão às precauções padrão (PP), incluindo o esquema de vacinação contra a Hepatite B; 4. Percepção de suscetibilidade, acidentes de trabalho, e, 5. Facilitadores e obstáculos para cumprir as precauções padrão. A escala de conhecimento teve 12 perguntas (Quadro 1), com escore entre zero (nenhuma resposta correta) e 12 (todas as respostas corretas), baseada em escala utilizada por Janjua et al. que autorizaram sua utilização neste estudo (15).

As respostas às questões sobre adesão às PP foram pontuadas como: Sempre=4, Frequentemente=3, Algumas vezes=2, Raramente=1 e Nunca=zero. A pergunta sobre reencepe de perfurocortantes foi codificada de maneira reversa: Nunca=4, Raramente= 3, Algumas vezes=2, Frequentemente=1, e Sempre=0. A pergunta sobre vacina contra Hepatite B admitia resposta binária, sim=1 e não=zero. Os escores totais para adesão estiveram no intervalo entre zero e 41. (Quadro 2)

Quadro 1. Escala usada para avaliar o nível de conhecimento sobre meios de transmissão e nível de risco de infecção por vírus das hepatites B e C, e, HIV.

Conhecimento do modo de transmissão das hepatites B e C (11 itens)	
1.	Reutilização agulhas de seringas contaminadas (Sim=1, Não=0)
2.	Transfusões de sangue não testada (Sim=1, Não=0)
3.	Realização de relações sexuais sem proteção (Sim=1, Não=0)
4.	Reutilização de barbeadores (Sim=1, Não=0)
5.	Utilização de instrumentos médicos (no) não esterilizados (Sim=1, Não=0)
6.	Feridas com objetos pérfuro-cortantes ou seringas (Sim=1, Não=0)
7.	Exposição a fluidos corporais (Sim=1, Não=0)
8.	Contato da mucosa oral com fluidos ou sangue se ela estiver ulcerada (Sim=1, Não=0)
9.	Contato com pessoas infectadas (Sim=0, Não=1)
10.	Transmissão Vertical (Mãe a Filho) (Sim=1, Não=0)
11.	Uso de pente em casa (Sim=0, Não=1)
Conhecimento do modo de transmissão do HIV (1 item)	
12.	O HIV se transmite pela reutilização de seringas e agulhas (Sim=1, Não=0)

Fonte: Baseado em estudo realizado em Paquistão (15)

Quadro 2. Escala usada para avaliar o nível de adesão as precauções padrão

Adesão as Precauções Padrão (11 itens)	
1.	Vacinação do esquema completo contra Hepatite B (Sim=1, Não=0)
2.	Lavagem das mãos antes e depois de examinar o paciente (Sempre=4, Nunca=0)
3.	Lavagem das mãos antes e depois de usar as luvas (Sempre=4, Nunca=0)
4.	Lavagem das mãos ao entrar em contato com fluidos corporais (Sempre=4, Nunca=0)
5.	Uso de Luvas (Sempre=4, Nunca=0)
6.	Uso de Máscara (Sempre=4, Nunca=0)
7.	Uso de Óculos (Sempre=4, Nunca=0)
8.	Uso de Capote (Sempre=4, Nunca=0)
9.	Uso de Jaleco (Sempre=4, Nunca=0)
10.	Recape de pérfuro cortantes (Nunca=4, Sempre=0)
11.	Descarte de pérfuro cortantes (Sempre=4, Nunca=0)

Fonte: Baseado em estudo Americano (25) e, Irani (26)

Pré-teste

Os questionários em inglês foram traduzidos por um tradutor de língua nativa para o Espanhol seguida de tradução para o Português e nova revisão nos dois idiomas (16). Verificamos a adequação da língua, clareza, semântica e idiomática e a avaliação das escalas com estudantes de medicina na Colômbia e no Brasil. O estudo piloto binacional sucedeu ao pré-teste. As entrevistas foram conduzidas pela pesquisadora principal e dois entrevistadores (estudantes) previamente capacitados.

Análise estatística

As variáveis categóricas foram quantificadas em percentagens e as contínuas descritas por médias \pm desvios padrão, quartis e valores mínimos e máximos. Analisamos variáveis categóricas com testes qui-quadrado, médias com o teste t-student para amostras independentes. Criamos uma nova variável em cada caso (conhecimento e adesão). Realizamos testes de Kolmogorov-Smirnov (K-S) e Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade

da distribuição. Comparamos as médias das distribuições próximas da normalidade com o teste de ANOVA para amostras independentes (Brasil-Colômbia). Distribuições não normais foram comparadas com o teste de Kruskal-Wallis para medianas.

A consistência interna das escalas de conhecimento foi avaliada com o coeficiente Alpha de Cronbach (α -Cr). A concordância segundo o α -Cr varia de excelente (α -Cr >0,75); razoável a boa ($0,40 < \alpha$ -Cr < 0,74) a fraca (α -Cr < 0,40) (16, 17). Consideramos adequado o grau de conhecimento ou adesão com escores iguais ou superiores a 75% (18). Este estudo foi aprovado no Brasil pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CONEP) com parecer no. 257.820 de 18 de março de 2013, e na Colômbia pelo Comitê Institucional de Ética da Universidade “El Bosque” pela Ata No. 151 de 29 de novembro de 2011. Todos os participantes deste estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

RESULTADOS

Pré-teste

Na Colômbia, foram avaliados 22 estudantes com média (desvio-padrão-dp) de idade 21,86 (2,37), 59,1 % mulheres, 100 % solteiros, 59,1 % brancos, 90,9 % estudantes de medicina e 40,9 % do 5º período. Informaram que 50 % tiveram apenas um parceiro sexual no último ano, 40,9 % não usaram nenhum tipo de proteção e 27,3 % utilizaram preservativos. A média de conhecimento foi de $10,77 \pm 1,23$ com α -Cr de 0,411 (Mínimo=8 e Máximo=12; Esperado=9). A média de adesão às PP foi 20,41 com α -Cr de 0,567 ($\pm 4,0$; mínimo=13 e máximo=28; Esperada=21). Esta escala continha apenas 4 possibilidades de resposta (nunca, ocasionalmente, a maioria das vezes e sempre).

No Brasil, foram pré-testados 24 estudantes e a média (dp) de idade foi de 20,38 (1,72), 50 % mulheres, 95,5 % solteiros, 95,5 % sem filhos, 86,4 % brancos, 100 % estudantes de medicina do 2º semestre. O relato de nenhum parceiro sexual no último ano foi 40,9 %, 27,3 % não usaram nenhum tipo de proteção e 36,36% utilizaram preservativo. A média de conhecimento foi de $8,52 \pm 3,78$ com α -Cr de 0,905 (Mínimo=zero e Máximo=12; Esperado=9). A média de adesão às PP foi $23,00 \pm 6,30$ com α -Cr de 0,865 (Mínimo=14 e Máximo=33; Esperada=27). A proporção de acidentes com material biológico nos últimos doze meses anteriores ao inquérito foi de 18,2 % (4) na Colômbia e 4,3 % (1) no Brasil ($p \leq 0,002$).

Piloto

Avaliamos 51 estudantes, com média (DP) de idade de 21,78 (2,33), variando entre 19 e 32 anos, 84,3 % eram mulheres, 66,7 % de cor branca, 98,0 % solteiros sem filhos, 63,0 % com renda familiar de mais de 10 Salários Mínimos Mensais (SMM) para o ano de 2013, 47,1 % de medicina, e 70,6 % do 7º semestre.

Encontramos diferença significativa nas variáveis: cor da pele autorreferida ($p < 0,002$), curso de graduação ($p < 0,010$) e Renda Familiar Mensal (RFM) ($p < 0,021$) (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Comparação das características demográficas entre os estudantes de graduação em saúde, Brasil – Colômbia, 2014

Características demográficas				
Variáveis	Brasil n=25 (%)	Colômbia n=26 (%)	p^*	
Sexo				
Feminino	22 (88,0)	21 (80,8)	0,703	
Masculino	3 (12,0)	5 (19,2)		
Idade				
Mediana (percentis 25,75)	21 (21,23)	21 (20,22)	0,216	
media \pm DP	22,20 \pm 2,79	21,38 \pm 1,79		
Mínimo	19	19		
Máximo	32	25		
Cor da Pele				
Branca	20 (80,0)	14 (53,8)	0,002	
Amarela	4 (16,0)	0 (0,0)		
Indígena	1 (4,0)	6 (23,1)		
Pardo	0 (0,0)	3 (11,5)		
Não Sabe	0 (0,0)	3 (11,5)		
Estado Civil				
Solteiro	24 (96,0)	26 (100,0)	0,490*	
Casado	1 (4,0)	0 (0,0)		
Número de Filhos				
Nenhum	25 (100,0)	26 (100,0)	---	
Renda Familiar (SMM Salário Mínimo Mensal)				
< 1 SMM	0 (0,0)	4 (17,4)	0,021	
1 a 5 SMM	4 (17,4)	9 (39,1)		
5 a 10 SMM	8 (34,8)	6 (26,1)		
10 o mais SMM	11 (47,8)	4 (17,4)		
Não Sabe	2 (8,0)	3 (11,5)		
Curso				
Medicina	17 (68,0)	7 (26,9)	0,010	
Odontologia	2 (8,0)	8 (30,8)		
Enfermagem	6 (24,0)	11 (42,3)		
Período em Curso				
6º período	1 (4,0)	5 (19,2)	0,275	
7º período	20 (80,0)	16 (61,5)		
8º período	4 (16,0)	5 (19,2)		

Nota: *p (Teste qui-quadrado para as variáveis categóricas; Exato de Fisher * teste t para comparação de médias)

Na Colômbia, 23,1 % referiram ser indígenas e 11,5 % pardos, enquanto no Brasil encontramos 16,0 % de cor amarela. Em relação ao curso de graduação no Brasil, 68 % eram de medicina e na Colômbia 61,5 % eram de enfermagem, e em relação à RFM, na Colômbia 56,5 % tem renda familiar inferior a 10 SMM e, no Brasil, 82,6 % estão acima dos 10 SMM.

Tabela 2. Comparação das escalas entre os estudantes de graduação em saúde, Brasil – Colômbia, 2014

Variáveis	Brasil n=22 (%)	Colômbia n=27 (%)	p*
Escala de Conhecimento			
Mediana (percentis 25,75)	11 (11, 12)	11 (10, 11)	
Média ± DP	11,24 ± 0,779	10,38 ± 0,989	0,010*
Mínimo	10	8	
Máximo	12	12	
Escala de Adesão às PPs			
Mediana (percentis 25,75)	34 (31, 35,8)	33 (32, 36)	
Média ± DP	33,75 ± 3,14	33,64 ± 3,63	0,910
Mínimo	26	26	0,732*
Máximo	40	40	
Escala de Suscetibilidade			
Mediana (percentis 25,75)	3 (2, 3)	3 (2, 4)	
Média ± DP	2,87 ± 9,20	3,16 ± 1,06	0,524*
Mínimo	1	2	
Máximo	5	5	

Nota: *p (teste Kruskal-Wallis para comparação de medianas; *ANOVA para comparação de médias em amostras independentes).

Hábitos sexuais

Os entrevistados descreveram o número de parceiros sexuais no último ano com média de 1,84 (1,33) parceiros na amostra, variando de 0 a 5 na Colômbia, e de 0 a 6 ou mais no Brasil ($p=0,821$). Do total, 23,5 % não tiveram nenhum parceiro, 45,1 % tiveram apenas um e 31,4 % três ou mais parceiros. Quando perguntados sobre o uso de proteção no momento das relações sexuais, 23,5 % não usaram nenhum tipo de proteção, e dos que se protegeram, 45,1 % utilizaram preservativo, sem diferença entre os países.

Escalas de Conhecimento

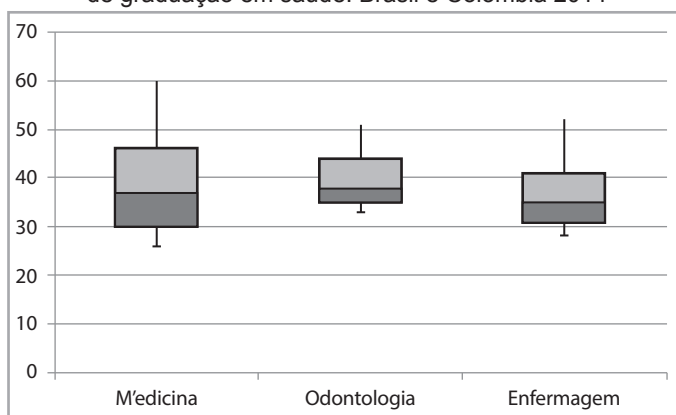
A média de conhecimento nos dois países foi 10,88 ($\pm 0,952$) pontos (Mínimo=8 e Máximo=12), mediana de 11,00 pontos (Mínima esperada=9) com α -Cr = 0,823 e não apresentou distribuição normal (teste K-S $p<0,017$). Foi encontrada diferença significativa ($p<0,010$) entre a média (DP) no Brasil de 11,24 (0,779) e na Colômbia de 10,54 (0,989).

Escala de Adesão

A média (DP) de adesão às PP foi 33,69 ($\pm 3,36$) pontos (Mínimo=26 e Máximo=40; Mínima esperada=30,75). O α -Cr foi de 0,741 com distribuição normal (teste K-S $p > 0,88$). O nível de adesão às PPs segundo as co-variáveis foi diferente entre os cursos ($p < 0,001$). Houve diferença entre os estudantes de odontologia (37,00 \pm 2,45) e os estudantes de medicina (32,91 \pm 3,37) e de enfermagem (32,76 \pm 2,66) (Figura 1).

A lavagem de mãos; o uso de luvas, máscara, óculos e avental durante procedimentos; o recape e descarte de objetos perfurocortantes, a lavagem das mãos antes e depois de examinar o paciente, antes e depois de usar luvas, e antes e depois de entrar em contato com fluidos corporais, bem como a frequência do uso de EPIs, não mostraram diferença entre os grupos ($p > 0,87$).

Figura 1. Nível de adesão às precauções padrão entre estudantes de graduação em saúde. Brasil e Colômbia 2014



A prevalência de vacinação foi de 82,4 % (42) com o esquema completo de vacinação contra o VHB, 60,8 % (31), tendo tomado três doses e 19,6 % (10) realizaram o esquema completo mais um reforço. A testagem de AntiHBs para determinar imunidade contra o vírus foi relatada por 56,9 % (29) sendo reativos 51 % (26), sem diferença entre os países.

Acidentes e Suscetibilidade

Entre os participantes só um estudante de enfermagem sofreu acidente com material biológico no último ano, tendo contato com urina ao realizar uma sondagem vesical, sem consequências. A média de percepção de

susceptibilidade foi de 3,02 ($\pm 1,00$), para um valor mínimo esperado de 3,75 pontos. Apenas 9,8 % sentem-se suscetíveis o tempo todo, enquanto 3,9 % nunca se sentem em risco de adquirir doenças no desenvolvimento dos seus trabalhos nos centros de saúde o nos hospitais. Não encontramos diferença entre os países ($p > 0,32$).

DISCUSSÃO

Encontramos predomínio de mulheres (84,3 %) nos grupos estudados sem diferença entre os países ($p > 0,703$), similar aos achados em estudos na América Latina (19), e média de idade de $21,78 \pm 2,33$ semelhante a estudos no Brasil e na Colômbia (20,21) e em outros países (22).

Os resultados sobre hábitos sexuais se assemelham aos encontrados na Espanha onde 70,7 % tiveram só um parceiro sexual no último ano, e 67,8 % usaram preservativos, tanto para se proteger de doenças de transmissão sexual, como da gravidez (23).

Além do estudo criador da escala de Janjua et al. no Paquistão (14) encontramos apenas outro que avalia conhecimento com itens similares mas sem criar uma escala (24). Janjua et al. (15) encontraram um α -Cr de 0,755. Este valor foi considerado excelente (17) e confiável para medir o nível de conhecimento em meios de transmissão dos vírus das Hepatites B e C e do VIH. Nossa amostra apresentou α -Cr de 0,823 qualificando-a como boa preditora de conhecimento.

Encontramos no presente estudo um nível alto de conhecimento sobre meios de transmissão das Hepatites B e C e do VIH alto (média = $10,88 \pm 0,952$) comparado com o estudo de Janjua et al. (média entre 2,7 e 5,7) (15).

A escala que utilizamos para avaliar a adesão às PP foi baseada principalmente nos estudos norte-americanos (25) e Iraniano (26). A quantidade de perguntas foi modificada e o questionário original foi ajustado com os resultados do pré-teste ($\alpha = 0,567$). A escala passou de dez para onze itens com a inclusão de um item sobre descarte de perfurocortantes. Foi modificada a quantidade de possibilidades de resposta de quatro categorias (nunca, ocasionalmente, a maioria de vezes e sempre), como utilizado em múltiplos estudos (15,27) para cinco como utilizadas por Askarian (28), com suas respectivas modificações linguísticas em espanhol e em português (Sempre, Frequentemente, Algumas vezes, Raramente, Nunca).

Encontramos na escala de adesão melhor consistência interna, passando o α -Cr de 0,567 a 0,741; variando de país a país, com maior consistência no Brasil (0,754), com melhor consistência que a original realizada por Gershon em 1995, com $\alpha=0,65$, mas similar à utilizada por Askarian, com $\alpha=0,765$. Neste estudo o nível de adesão às precauções padrão foi similar ao relatado em outros estudos $32,3\pm 3,5$ (29).

As médias individuais do relato de uso de EPIs, neste estudo são similares às encontradas com médicos no Brasil (29), Irão (30) e no Paquistão (15,31). Os procedimentos de descarte de perfurocortantes foi semelhante aos resultados do estudo de Janjua et al. que reporta 59,3 % de recape de agulhas (31). O esquema completo de vacina contra Hepatite B foi relatado por 82,4 % dos estudantes. Os participantes do presente estudo demonstraram nível de adesão superior ao encontrado por Anjum et al. (24) 63,0 %, e Janjua et al. (31) 50.2 %.

A média de percepção de susceptibilidade foi de 3,02 ($\pm 1,00$; Mínimo esperado=3,75) similar ao encontrado em estudo realizado no Paquistão (15). O número de estudantes que relatou ter sofrido acidente durante o último ano foi muito baixo (1) quando comparado com prevalências elevadas (49,5 %) entre médicos em um Hospital Universitário no Brasil (29).

Assim, pudermos concluir que o conhecimento sobre meios de transmissão entre os estudantes nos dois países é bom, ainda que seja mais alto no Brasil. A adesão às PP foi aceitável mas baixa ainda para uso de óculos, máscara e o descarte de perfurocortantes, com melhor adesão entre os estudantes de odontologia. A imunização contra VHB entre os estudantes ainda é baixa.

Consideramos, que na medicina e noutras áreas do conhecimento, as variáveis de interesse são muitas vezes de natureza não observável. “Muitas são conceitos e fenômenos que representam abstrações usadas para comunicar, classificar, explicar ou generalizar. Se o que é pedido é uma “variável latente” ou “um construto não observável”, ele deve ser medido de maneira indireta por meio de “indicadores observáveis” (exemplo., respostas a perguntas de um questionário ou percepções). A força desta medida depende da relação entre estes indicadores observáveis e construções subjacentes. Se a relação é fraca, as inferências baseadas nela provavelmente serão imprecisas e incorretas” (32).

É fundamental criar instrumentos válidos e de fácil preenchimento para obter boa informação, assim como utilizar pouco tempo dos sujeitos de pesquisa, em especial entre profissionais em estabelecimentos de saúde, como hospitais, onde há pouco tempo disponível devido a extenuante rotina ♣

Colaboradores: EIGL, HRCF, e FHA, e FP foram os coordenadores do projeto e responsáveis pelo desenho do estudo. EIGL foi responsável pela elaboração do projeto. GSM contribuiu para a coleta de dados na Colômbia, preenchimento do banco de dados e análise. VGL contribuiu para a coleta de dados no Brasil e CS ajudou na interpretação dos dados. EIGL, FHA e HRCF redigeram o manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram o manuscrito final.

Conflito de interesse: Nenhum.

Agradecimentos: Aos participantes. EGLR agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva: Área de concentração Epidemiologia por médio do Convenio Internacional PEC-PG. A Universidade El Bosque (Colômbia) pela concessão de apoio financeiro para a pesquisa. A Natalia Cabrera Oviedo pela ajuda com a coleta de dados na Colômbia e nas análises. Ao Professor Naveed Z. Janjua por autorizar o uso e validação da escala de conhecimento em português e espanhol.

REFERENCIAS

1. Liu J, Yang HI, Lee MH, Lu SN, Jen CL, Wang LY, et al. Incidence and determinants of spontaneous hepatitis B surface antigen seroclearance: a community-based follow-up study. *Gastroenterology*. 2010;139 (2): 474-82.
2. Ciorlia LAS, Zanetta DMT. Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. *Braz. j. infect. dis.* 2005;9 (5): 384-9.
3. ONUSIDA. Informe mundial sobre la epidemia mundial de sida 2013. Ginebra: Onusida; 2013. p.274.
4. Seeff L, Wright E, Zimmerman H, Alter H, Dietz A, Felsner B, et al. Type B Hepatitis after Needle-Stick Exposure: Prevention with Hepatitis B Immune Globulin Final Report of the Veterans Administration Cooperative Study. *Ann Intern Med.* 1978;88 (3): 285-93.
5. Yazdanpanah Y, De Carli G, Miguere B, Lot F, Campins M, Colombo C et al. Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: a European case-control study. *Clin Infect Dis.* 2005;41(10):1423-30.
6. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Ind Med.* 2005;48 (6): 482-90.
7. CDC Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. . *MMWR*, 2001. 50 (No RR-11), 3-7.

8. Ferguson J. Preventing healthcare-associated infection: risks, healthcare systems and behaviour. *4 Internal medicine journal*. 2009;39(9):574-81.
9. Brevideilli MM, Cianciarullo TI. Analysis of needle stick injuries at a university hospital: situations of occurrence and trends. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2002;10(6):780-6.
10. Wang H, Fennie K, He G, Burgess J, Williams AB. A training programme for prevention of occupational exposure to bloodborne pathogens: impact on knowledge, behaviour and incidence of needle stick injuries among student nurses in Changsha, People's Republic of China. *J Adv Nurs*. 2003;41 (2): 187-94.
11. Askarian M, Yadollahi M, Kouchak F, Danaei M, Vakili V, Momeni M. Precautions for health care workers to avoid hepatitis B and C virus infection. *Int J Occup Environ Med*. 2011;2 (4): 191-198.
12. Nagao Y, Matsuoka H, Kawaguchi T, Ide T, Sata M. HBV and HCV infection in Japanese dental care workers. *Int J Mol Med*. 2008;21 (6): 791-9.
13. Bosques-Padilla FJ, Vázquez-Elizondo G, Villaseñor-Todd A, Garza-González E, Gonzalez-Gonzalez JA, Maldonado-Garza HJ. Hepatitis C virus infection in health-care settings: Medical and ethical implications. *Ann Hepatol*. 2010;9:132-40.
14. Brasil. Riscos Biologicos, Guia Técnico. Os riscos biológicos no âmbito da Norma Regulamentadora Nº. 32. Brasília: Ministerio do Trabalho e Emprego; 2008. p. 1-66.
15. Janjua NZ, Razaq M, Chandir S, Rozi S, Mahmood B. Poor knowledge predictor of nonadherence to universal precautions for blood borne pathogens at first level care facilities in Pakistan. *BMC Infect Dis*. 2007;7:81.
16. Baker DL, Melnikow J, Ying Ly M, Shoultz J, Niederhauser V, Diaz-Escamilla R. Translation of health surveys using mixed methods. *J Nurs Scholarsh* 2010;42 (4): 430-8.
17. Gliem JA, Gliem RR. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Paper presented Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, Retrieved February, 20, 2003:82-8.
18. Sax H, Perneger T, Hugonnet S, Herrault P, Chraiti MN, Pittet D. Knowledge of standard and isolation precautions in a large teaching hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2005;26 (3): 298-304.
19. Pereyra-Eliás R, Ocampo-Mascaró J, Silva-Salazar V, Vélez-Segovia E, da Costa-Bullón AD, Toro-Polo LM, et al. Prevalencia y factores asociados con síntomas depresivos en estudiantes de ciencias de la salud de una Universidad privada de Lima, Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010;27 (4): 520-6.
20. Lima L, Oliveira C, Rodrigues K. Exposição ocupacional por material biológico no Hospital Santa Casa de Pelotas-2004 a 2008. *Esc anna nery*. 2011;15 (1): 96-102.
21. Eduardo Lozano C, Gissella González A, Pilar Cadena Ld. Caracterización de los accidentes por exposición a agente biológico en una población de estudiantes de medicina de Bucaramanga. *Infectio*. 2012;16 (4): 204-10.
22. Saleem T, Khalid U, Ishaque S, Zafar A. Knowledge, attitudes and practices of medical students regarding needle stick injuries. *JPMA*. 2010;60(2):151.
23. Bravoa BN, Seguraa LR, Postigoa JML, Villafraelac JCE, Honrubiac VL, Marchantec MR. Hábitos, preferencias y satisfacción sexual en estudiantes universitarios. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2010;3(3):150-7.
24. Anjum Q, Siddiqui H, Ahmed Y, Rizvi SR, Usman Y, Okeke I, et al. Knowledge of students regarding hepatitis and HIV/AIDS of a private medical university in Karachi. *JPMA*. 2005;55(7):285-8.
25. Gershon RRM, Viahov D, Felknor SA, Vesley D, Jonhson PC, Delcios GL, et al. Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. *Am J Infect Control*. 1995;23(4):225-36.
26. Askarian M, McLaws ML, Meylan M. Knowledge, attitude, and practices related to standard precautions of surgeons and physicians in university-affiliated hospitals of Shiraz, Iran. *International J Infec Diseases*. 2007;11(3):213-9.

27. Gershon RRM. Compliance With Universal Precautions in Correctional Health Care Facilities. *J Occup Environ Med.* 1995;41(3):181-9.
28. Askarian M, Kabir G, Aminbaig M, Memish ZA, Jafari P. Knowledge, attitudes, and practices of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America.* 2004;25(1):16-20.
29. La-Rotta EIG, Garcia CS, Barbosa B, dos-Santos AF, Vieira GMM, Carneiro M. Evaluation of the level of knowledge and compliance with standard precautions and the safety standard (NR-32) amongst physicians from a public university hospital, Brazil. *Rev bras epidemiol [online].* 2013;16(3):786-97.
30. Jawaid M, Iqbal M, Shahbaz S. Compliance with standard precautions: A long way ahead. *Iranian Journal of Public Health.* 2009;38(1).
31. Janjua NZ, Khan MI, Mahmood B. Sharp injuries and their determinants among health care workers at first-level care facilities in Sindh Province, Pakistan. *Tropical Medicine & International Health.* 2010;15(10):1244-51.
32. Batista-Foguet JM, Coenders G, Alonso J. Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica.* 2004;122(1):21-7.