



**Universidad del
Rosario**

Título

**Factores asociados al conocimiento y adherencia
a las precauciones estándar para el manejo del riesgo biológico
en estudiantes de pregrado del área de la salud**

Investigadores

Alejandro Moreno Ramírez (1)

Silvia Natalia Amórtegui Cendales (2)

Trabajo presentado como requisito para optar por el

Título de

Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo (1)

Magister en Salud Pública (2)

Universidad del Rosario

Bogotá, 2020

Título

**Factores asociados al conocimiento y adherencia
a las precauciones estándar para el manejo del riesgo biológico
en estudiantes de pregrado del área de la salud**

Estudiantes:

Alejandro Moreno Ramírez (1)

Silvia Natalia Amórtegui Cendales (2)

Asesor temático:

Leonardo Briceño Ayala

Asesor metodológico:

Gilma Hernández

Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo (1)

Maestría en Salud Pública (2)

Universidad del Rosario

Bogotá D.C., 2020

Factores asociados al conocimiento y adherencia a las precauciones estándar para el manejo del riesgo biológico en estudiantes de pregrado del área de la salud

Alejandro Moreno Ramírez (*), Silvia Natalia Amórtegui Cendales ()**

Estudiante Maestría Seguridad y Salud en el Trabajo (*), Estudiante Maestría en Salud Pública (**).
Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Versión 08 (20 de enero de 2020)

RESUMEN

Introducción: el conocimiento y la adherencia a las precauciones estándar juegan un papel fundamental en la prevención de accidentes de trabajo por riesgo biológico en los trabajadores de la salud y en la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud. El sexo, la edad, el programa académico, las actitudes y los antecedentes de capacitación, son algunos de los factores asociados al conocimiento y la adherencia a estas precauciones, y deben tenerse en cuenta para la implementación de un programa de prevención de riesgo biológico asociado a estos dos aspectos.

Metodología: se realizó un estudio transversal de una muestra de 197 estudiantes universitarios del área de la salud, durante el segundo semestre de 2015. Las variables que se consideraron en este estudio fueron género, edad, programa académico, semestre que están cursando, antecedente de capacitación, y conocimiento sobre precauciones estándar y adherencia a prácticas de prevención de riesgo biológico.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables recolectadas utilizando medidas de tendencia central y dispersión en variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y porcentajes en variables cualitativas. Las asociaciones potenciales entre las variables establecidas se determinaron utilizando la prueba χ^2 , y la comparación de las medias o medianas de la edad por los grupos según las variables dependientes, se determinaron mediante la prueba de muestras independientes (t student). Para identificar los factores asociados con los desenlaces se ajustó un modelo de regresión logística.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el conocimiento sobre: el uso de guantes para todas las ocasiones del cuidado de la salud, el tipo de virus que se transmite más fácilmente por pinchazo, la práctica de lavado de manos después de retirarse los guantes, y el programa académico, el semestre y el antecedente de capacitación.

Resultados: la edad promedio de los encuestados fue de 22,2 años (DE 1,37 años), el 80,7% fueron mujeres y el programa que predominó fue medicina con un 53,8% incluyendo estudiantes que se encontraban en prácticas hospitalarias. El 71,1% de los encuestados manifestó haber recibido capacitación sobre riesgo biológico previamente. Mediante un modelo de regresión logística, se encontró que el antecedente de capacitación resultó significativo para explicar la probabilidad de que un estudiante practique el lavado de manos después de retirarse los guantes ($p=0.015$).

Conclusión: la capacitación previa en riesgo biológico al inicio de prácticas clínicas debe ser tomada en cuenta para la implementación de un programa de prevención de accidentes por factores de riesgo biológico.

Palabras claves: estudiantes de la salud, lesión por pinchazo de aguja, precauciones estándar, entrenamiento preventivo, salud ocupacional.

Factors associated with knowledge and adherence to standard precautions for the management of biological risk in undergraduate students in the health area

ABSTRACT

Introduction: knowledge and adherence to standard precautions play a fundamental role in the prevention of occupational accidents due to biological risk in health workers and in the prevention of infections associated with health care. Sex, age, academic program, attitudes and training background are some of the factors associated with knowledge and adherence to these precautions and should be considered for the implementation of a biohazard prevention program associated with these two aspects.

Methodology: a cross-sectional study of a sample of 197 university students in the area of health was carried out during the second half of 2015. The variables that were considered in this study were gender, age, academic program, semester they are attending, training history, and knowledge about standard precautions and adherence to biological risk prevention practices.

A descriptive analysis of the collected variables was performed using measures of central tendency and dispersion in quantitative variables, and absolute frequencies and percentages in qualitative variables. The potential associations between the established variables were determined using the χ^2 test, and the comparison of the means or medians of the age by the groups according to the dependent variables, were determined by the independent sample

test (t student). To identify the factors associated with the outcomes, a logistic regression model was adjusted.

A statistically significant difference ($p < 0.05$) was found between knowledge about: the use of gloves for all health care occasions, the type of virus that is most easily transmitted by puncture, the practice of hand washing after remove gloves, and the academic program, semester and training history.

Results: the average age of the respondents was 22.2 years (SD 1.37 years), 80.7% were women and the predominant program was medicine with 53.8% including students who were in hospital practices. 71.1% of respondents said they had received training on biological risk previously. Using a logistic regression model, it was found that the training history was significant to explain the probability that a student will practice handwashing after removing gloves ($p = 0.015$).

Conclusion: the previous training in biological risk at the beginning of clinical practices must be considered for the implementation of an accident prevention program due to biological risk factors.

Keywords: health students, needlestick injury; standard precautions, preventive training, occupational health.

Introducción

En el proceso de atención sanitaria, los pacientes se ven expuestos a infecciones asociadas al cuidado de la salud y los trabajadores que brindan cuidado asistencial se ven expuestos a riesgo biológico por patógenos sanguíneos, lo que representa sin lugar a duda, problemas para la salud pública y la salud ocupacional. Las infecciones asociadas al cuidado de la salud presentan una prevalencia de 7,6% en países de altos ingresos (1), mientras que la Organización Mundial de la Salud estima que ocurren en el mundo más de 3 millones de accidentes con material biológico en trabajadores de la salud al año, involucrando exposición a virus como los de la Hepatitis B, Hepatitis C e Inmunodeficiencia Humana -VIH (2).

A pesar de que en 1996, el Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) introdujo el concepto de precauciones estándar en la comunidad del cuidado de la salud (3), se siguen presentando en el mundo un número importante de casos de accidentes por riesgo biológico y de infecciones asociadas a la atención en salud, problemática que puede tener un peor escenario en estudiantes del área de la salud, quienes al estar expuestos durante su proceso de formación a actividades asistenciales ambulatorias y hospitalarias pueden tener un riesgo mayor de transmitir y adquirir infecciones (4).

Para que un programa de prevención de accidentes o enfermedades asociadas a riesgo biológico resulte exitoso, es necesario conocer los factores que se encuentran asociados a la adherencia a las medidas de precaución estándar; es por esto que estudios de investigación a nivel internacional han abordado el tema, describiendo como factores asociados: las actitudes, la edad (5), el sexo, la percepción del riesgo de lesión y el antecedente de capacitación (6).

La capacitación o entrenamiento previo en temas de prevención de accidentes por riesgo biológico y adopción de precauciones estándar se ha asociado a una menor ocurrencia de accidentes, así como, a un mayor conocimiento y adherencia a los protocolos, como se observa en el estudio de García y Radón, quienes evidenciaron una prevalencia más alta de lesiones con agujas y objetos punzantes en estudiantes sin entrenamiento preventivo (68%), comparados con aquellos que si habían tenido entrenamiento (51%) (7).

En Colombia, existe un vacío en el conocimiento pues gran parte de las investigaciones han tenido un enfoque descriptivo y no han llegado a analizar los factores asociados al cumplimiento de las precauciones estándar en los estudiantes de la salud. Considerando lo anterior, esta investigación plantea como objetivo evaluar el conocimiento y la adherencia a las prácticas relacionadas con el control de infecciones y los factores asociados en estudiantes universitarios del área de la salud.

Metodología

En el año 2015 se realizó un estudio cuantitativo observacional de corte transversal, haciendo uso de un cuestionario autoadministrado virtual en español a los estudiantes seleccionados a partir de la población estudiantil matriculada en el segundo semestre del 2015 en una universidad de Bogotá, quienes realizaban práctica clínica. El cuestionario constaba de 4 partes: información sociodemográfica, conocimiento en riesgo biológico, vacunación, y prácticas y exposición. Las preguntas del instrumento se formularon basadas en publicaciones o cuestionarios preexistentes. Se ejecutó una prueba piloto para verificar la comprensión por parte de los encuestados de las preguntas y respuestas.

A partir de un universo de 1.352 estudiantes se realizó un muestreo aleatorio simple estratificado, considerando como estrato los programas académicos, en el que incluyeron a 359 estudiantes que se encontraban realizando sus prácticas clínicas durante el segundo semestre de 2015, en los programas de medicina, fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología; de ellos, 311 estudiantes diligenciaron la encuesta (213 de medicina y 98 de terapias).

Con el objetivo de tener una distribución porcentual similar por carrera y considerando sólo aquellos que tenían prácticas clínicas, se decidió tomar los estudiantes encuestados del 6° al

12° semestre de medicina, y del 8° al 10° semestre de fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología, quedando 213 estudiantes. De estos, 16 estudiantes respondieron de manera incompleta la encuesta, por lo que no fueron tenidos en cuenta para esta investigación, quedando una muestra final de 197 participantes.

La revisión y aprobación para este estudio se obtuvo del Comité de Investigación Ética de la Universidad del Rosario. De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, expedida por el Ministerio de Salud de Colombia, este estudio se clasifica como una investigación sin riesgo.

Los datos fueron codificados, validados y analizados utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS Versión 22). Se realizó un análisis descriptivo de las variables recolectadas utilizando medidas de tendencia central y dispersión en variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y porcentajes en variables cualitativas. Las asociaciones potenciales entre sexo, programa, semestre y antecedente de capacitación, y variables de conocimiento y de adherencia a precauciones estándar se determinaron utilizando la prueba χ^2 , y la comparación de las medias o medianas de la edad por los grupos según las variables dependientes, se determinaron mediante la prueba de muestras independientes (t student o Mann Whintney según cumplimiento de supuestos). Las pruebas se realizaron teniendo como referencia un nivel de significación de 0.05. Para identificar los factores asociados con los desenlaces se ajustó un modelo de regresión logística.

Resultados

Los estudiantes incluidos en el estudio fueron 197 de los programas académicos de salud, distribuidos como aparece en la tabla 1, a quienes se les aplicó la encuesta en computador en el año 2015.

Las características sociodemográficas y académicas de los estudiantes encuestados se resumen en la tabla 1. De estos resultados se resalta que la edad media registrada fue de 22,2 años (desviación estándar de 1,37 años). La mayoría de los participantes fueron mujeres con un 80,7% (n=159). El programa académico que predominó fue Medicina con un 53,8%. (n=106). Con respecto al semestre que se encontraban cursando al momento de la aplicación de la encuesta, se encontró que predominaron los participantes de octavo semestre con un 27,4% (n=54). El 71,1% (n=140) de la muestra respondió de manera afirmativa a la pregunta si había recibido capacitación sobre riesgo biológico.

Tabla 1. Características sociodemográficas y académicas de los participantes

Característica	Número de participantes (%)
Media de edad (DE)	22,21 (1,372)
Género	
Femenino	159 (80,7%)
Masculino	38 (19,3%)
Programa académico	
Medicina	106 (53,8%)
Terapias	91 (46,2%)
Semestre	
6	18 (9,1%)
7	15 (7,6%)
8	54 (27,4%)
9	47 (23,9%)
10	41 (20,8%)
11	12 (6,1%)
12	10 (5,1%)
Capacitación en riesgo biológico	
Si	140 (71,1%)
No	57 (28,9%)

En la tabla 2 se presenta la distribución de frecuencias absolutas y porcentajes de cada una de las respuestas del cuestionario sobre conocimiento con respecto a precauciones estándar y riesgo biológico. Se asume como respuesta acertada aquella respuesta acorde con el conocimiento disponible sobre riesgo biológico. En esta tabla se puede apreciar que la gran mayoría de los encuestados tuvieron respuestas acertadas para las preguntas relacionadas con los momentos para el lavado de manos, exceptuando el ítem de higiene de manos después de retirar guantes, para la cual solo respondieron de manera acertada el 62,4% de los estudiantes. Con respecto al momento del uso de guantes se observó que gran parte de los encuestados respondieron acertadamente a los ítems, exceptuando el ítem de uso de guantes en todas las ocasiones del cuidado de la salud, donde un poco más de la mitad respondieron de manera acertada (56,3%). Sobre el conocimiento de la aplicabilidad de las precauciones estándar, llama la atención que el 79,2% de la muestra conoce que estas se aplican para todos los pacientes y un poco más de la mitad, considera que estas son necesarias si hay un posible contacto con fluidos biológicos.

Tabla 2. Porcentajes de estudiantes encuestados con respuestas acertadas en preguntas sobre conocimiento.

Ítem	% (n)
Se debe realizar higiene de manos sistemáticamente:	
- Antes de cada procedimiento	97,5% (192)
- Entre paciente y paciente	95,9% (189)
- Después de cada procedimiento	95,4% (188)
- Después de retirar guantes	62,4% (123)
Usted debe utilizar guantes cuando:	
- Para todas las ocasiones de cuidado de la salud	56,3% (111)
- Si hay riesgo de contacto con sangre u otro fluido biológico	90,4% (178)
- Si hay riesgo de cortadura o salpicadura	84,3% (166)
- Durante todas las ocasiones de cuidado de salud si el trabajador de salud tiene heridas en las manos	82,2% (162)
Usted considera que las medidas estándares de protección son para:	
- Para proteger a los pacientes solamente	57,9% (114)
- Para proteger al personal de salud solamente	59,4% (117)
- Para proteger a los pacientes y al personal de salud	95,4% (188)
- Aplican para todos los pacientes	79,2% (156)
- Aplican para personas con gérmenes resistentes solamente	92,4% (182)
- Son necesarias si hay un posible contacto con fluidos biológicos	51,2% (101)
- Son necesarias solo para pacientes infectados	96,4% (190)
- Son necesarias solo para procedimientos específicos	93,9% (185)
Cuando hay riesgo de contacto con sangre o con partículas aéreas la persona debería:	
- Usar máscara (tapabocas)	96,4% (190)
- Usar gafas protectoras	80,2% (158)
- Usar bata desechable	82,7% (163)
- Usar polainas	45,6% (90)
- Usar gorro	66,5% (131)
- Usar guantes	90,3% (178)
Cuál es el procedimiento a seguir en los casos de exposición con sangre en caso de pinchazo o cortada	
- Dejar que sangre	90,9% (179)
- Lavar la herida con agua y jabón	79,2% (156)
- Desinfectar con alcohol	71,6% (141)
- Avisar a médico a cargo sobre episodio	91,9% (181)
- Consultar con cita médica dentro de las 4 horas después de exposición	58,9% (116)

En relación con el conocimiento del virus que se transmite más fácilmente en un pinchazo, en la tabla 3 llama la atención que más de la mitad de la muestra, con un 64%, respondió Virus de Hepatitis C (VHC), Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), o no está seguro, respuestas que no son acertadas con relación al conocimiento disponible, pues la respuesta correcta es que el virus de la Hepatitis B es el que puede transmitirse con mayor frecuencia después de un pinchazo.

Tabla 3. Porcentaje de respuestas relacionadas con el grado de conocimiento de la transmisión de los virus de Hepatitis B, Hepatitis C, e Inmunodeficiencia Humana por pinchazo.

Qué tipo de virus se transmite más fácilmente en exposición por pinchazo	
- Virus Hepatitis B	36% (71)
- Virus Hepatitis C	6,6% (13)
- VIH	46,2% (91)
- No estoy seguro	11,2% (22)

La Tabla 4 presenta la distribución de frecuencias absolutas y porcentajes de las respuestas del cuestionario sobre las prácticas en riesgo biológico que tienen los encuestados. Al interrogar sobre el esquema de vacunación para Hepatitis B al momento de la encuesta, llama la atención que solo el 35,5% de los encuestados manifiestan contar con las 3 dosis sugeridas en los esquemas de vacunación para trabajadores de la salud. Al indagar en los encuestados sobre sus prácticas en lavado de manos se encontró que el 61,4% cumple el lavado antes y después del contacto con el paciente, y que casi la mitad de los encuestados (49,2%) cumple con el lavado de manos después de retirar los guantes; con respecto al uso de elementos de protección personal, el 78,6% de los encuestados afirma que dentro de sus prácticas los utiliza siempre.

Tabla 4. Adherencia a prácticas y precauciones estándar en exposición a riesgo biológico de los estudiantes encuestados

Ítem	% (n)
Indique el esquema de vacunación que usted posee en el momento para hepatitis B	
- 1 dosis	4,6 % (9)
- 2 dosis	14,2 % (28)
- 3 dosis	35,5% (70)
- 4 dosis	19,3 % (38)
- 5 dosis	13,2% (26)
- Tengo, pero no recuerdo cuantas dosis.	12,7 % (25)
- No responde	0,5 % (1)
Según sus prácticas usuales Lavado de manos antes y después de contacto con el paciente:	
- Siempre	
- Casi siempre	61,4% (121)
- Algunas veces	29% (57)
	9,6% (19)
Según sus prácticas usuales Lavado de manos después de retirarse los guantes	
- Siempre	49,2% (97)
- Casi siempre	28,0% (55)
- Algunas veces	19,8% (39)
- Nunca	2,5% (5)
- No responde	0,5% (1)
Según sus prácticas usuales utiliza elementos de protección al realizar un procedimiento	
- Siempre	78,6% (154)
- Casi siempre	15,2% (30)
- Algunas veces	5,1% (10)
- Nunca	1% (2)
- No responde	0,5% (1)

Con el objetivo de identificar factores demográficos y/o académicos que puedan estar asociados con la adherencia a protocolos de prevención de riesgo biológico, se analizaron mediante pruebas de asociación Chi cuadrado y comparación de medianas y proporciones los grupos de estudiantes, según su respuesta acorde con los conocimientos y prácticas esperadas. En la tabla 5 se muestran los resultados de estas comparaciones, en la cual se evidencia una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre:

- El conocimiento sobre el uso de guantes para todas las ocasiones del cuidado de la salud y la edad, el programa académico, el semestre y el antecedente de capacitación.

- El conocimiento sobre el virus que se transmite más fácilmente por pinchazo y el sexo, el programa académico, el semestre y el antecedente de capacitación.
- La práctica de lavado de manos después de retirarse los guantes y el sexo, el programa académico, el semestre y el antecedente de capacitación.

Tabla 5. Relación del uso de guantes, conocimiento del virus que se transmite más fácilmente por pinchazo, y práctica de lavado de manos después de retirarse guantes, con variables demográficas y académicas.

Variable	Usted debe utilizar guantes para todas las ocasiones de cuidado de la salud			Conocimiento virus que se transmite más fácilmente por pinchazo			Práctica de lavado de manos después de retirarse guantes		
	Si	No	Valor p	Si	No	Valor p	Si	No	Valor p
Edad	22.44 (DE 1.28)	22.04 (DE 1.414)	.039 *	22.30 (DE 1.328)	22.06 (DE 1.443)	.229	22.34 (DE 1.368)	22.09 (DE 1.378)	.205
Sexo Femenino	74 (46,5%)	85 (53,5%)	.095	50 (31,4%)	109%	.006*	86 (54%)	73 (46%)	.008*
Programa académico Medicina Terapias	17 (16%) 69 (76%)	89 (84%) 22 (24%)	.000*	62 (58,5%) 9 (9,9%)	44 (41,5%) 82 (90,1%)	.000*	39 (37,1%) 58 (63,7%)	66 (62,9%) 33 (36,3%)	.000*
Semestre 6 7 8 9 10 11 12	2 0 32 26 24 1 1	16 15 22 21 17 11 9	.000 *	10 8 12 13 14 8 6	8 7 42 34 27 4 4	.006*	5 3 26 31 24 5 3	13 12 28 15 17 7 7	.007*
Antecedente capacitación Si	74 (52,9%)	66 (47,1%)	.000*	44 (31,4%)	96 (68,6%)	.035*	80 (57,6%)	59 (42,4%)	.000*

Con el objetivo de explorar los factores asociados con la práctica del lavado de manos, que es una práctica importante dentro de las precauciones estándar para evitar infecciones asociadas a la atención en salud, se llevó a cabo un análisis de regresión logística en el que se incluyeron como variables independientes la edad, el programa académico, el semestre en el que está matriculado cada estudiante, y si ha recibido o no capacitación. En la tabla 6 se muestran los resultados de la estimación del modelo, en el que se observa que solo el antecedente de capacitación resultó significativo para explicar la probabilidad de que un estudiante practique el lavado de manos después de retirarse los guantes.

Tabla 6. Análisis de regresión logística para explorar factores asociados con la práctica de lavado de manos.

Variables		Exp (B) - OR	Valor p	Intervalo de confianza
Edad		1.041	0.774	0.793-1.365
Programa		1.676	0.193	0.770-3.648
Semestre	7	0.736	0.721	0.137-3.945
	8	1.611	0.476	0.434-5.977
	9	3.442	0.072	0.895-13.239
	10	2.393	0.211	0.610-9.385
	11	1.387	0.708	0.251-7.667
	12	1.365	0.759	0.187-9.942
Antecedente de Capacitación		2.469	0.015 (*)	1.195-5.100

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el conocimiento y adherencia a las precauciones estándar para el manejo del riesgo biológico y los factores asociados en los estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una universidad de Bogotá.

Este estudio contó dentro de su muestra además de los estudiantes de medicina, con estudiantes de fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología, carreras que están expuestas a diario a factores de riesgo biológico en diferentes áreas como urgencias, hospitalización y cuidados intensivos, donde realizan diferentes procedimientos. Al revisar la literatura se evidencia que son pocas las investigaciones realizadas con estudiantes de otros programas de la salud. Para Colombia, se encontró que la mayoría de los estudios en riesgo biológico y su prevención se han realizado principalmente en estudiantes de medicina, enfermería y odontología. Sin embargo, se halló un estudio descriptivo realizado por Larrahondo et al, en el cual se incluyeron estudiantes de terapia ocupacional, fonoaudiología y fisioterapia (8). Realizar investigaciones de tipo analítico como la presente en estudiantes de otros programas de la salud, resulta de gran importancia, pues permite identificar si existen diferencias en los factores que deben tenerse en cuenta para implementar un programa de prevención de riesgo biológico, específico por programa académico.

Respecto a la capacitación que reciben los estudiantes sobre riesgo biológico, la presente investigación evidencia que el 71,1% ha sido capacitado, lo que representa un porcentaje más alto que el encontrado en la investigación de Lozano et al, en donde se evidenció que solo el 59,9% de los estudiantes de medicina de una universidad privada de Colombia respondieron afirmativamente a esta pregunta (9).

Sin lugar a duda, este porcentaje debería alcanzar al 100% de la muestra, pues como demuestran investigaciones como las de García y Radón, los estudiantes sin capacitación previa tienen mayor riesgo de sufrir pinchazo por agujas, comparado con quienes si habían recibido capacitación sobre prevención de accidentes por riesgo biológico (7). Este mismo hallazgo se evidenció en otros estudios internacionales, como el meta-análisis llevado a cabo por Moralejo et al, quienes evidenciaron que la educación puede mejorar la adherencia de los trabajadores de la salud a las precauciones estándar y su nivel de conocimiento de estas (10), y el estudio analítico de Al Hazmi et al, en el cual el porcentaje de percepción de riesgo entre los estudiantes que tenían entrenamiento en precauciones universales para la prevención del riesgo biológico fue superior (70.8%), al de aquellos estudiantes que no recibían entrenamiento (11).

Con respecto al conocimiento sobre el momento para el lavado de manos, se encontró que solo un 62.4% de los encuestados respondió que se debe lavar las manos después de retirar los guantes, lo que representa un porcentaje más bajo con respecto al encontrado por Atif et al (12), quienes encontraron que el 89.1% de los profesionales de salud encuestados conocían que se debe realizar lavado manos después de retirar guantes.

Sobre el conocimiento del virus que se transmite más fácilmente en un pinchazo, llama la atención que solo el 36% respondió Virus de Hepatitis B (VHB), a diferencia de lo planteado en el estudio de Al Hazmi en el cual se encontró que el 92,4 % de los estudiantes de la facultad de medicina encuestados, respondieron que el pinchazo con aguja es un modo eficiente de transmisión del virus de la Hepatitis B (11).

En la investigación actual es importante mencionar que solo el 35,5% de los encuestados manifiestan contar con las 3 dosis sugeridas en los esquemas de vacunación para Hepatitis B para los trabajadores de la salud, que aun cuando es un porcentaje bajo, es mayor al que se evidencia en la investigación de Marković-Denić et al., en la cual se estableció que solo el 24.1% de los estudiantes de la facultad de medicina de Belgrado se vacunaron contra el Virus de la Hepatitis B (13). No obstante, en el estudio de Atiba BP et al. se encuentra que el 39,2% de los estudiantes de medicina encuestados había recibido al menos tres dosis de la vacuna contra el VHB (14), situación similar refiere la investigación de Ibarra et al, en la cual el 39% de los estudiantes refirió haber recibido el esquema completo de vacunas para Hepatitis B (15).

Con respecto a la adherencia a la higiene de manos, la presente investigación evidenció que el 50,8% de los encuestados no incluye siempre dentro de sus prácticas diarias la higiene de manos después de retirar los guantes. Este hallazgo es similar en otras investigaciones como la realizada por Ghorbani et al, quienes evidenciaron que, de 1.067 oportunidades de higiene de manos, en 463 instancias las enfermeras no realizaron higiene de manos después de retirar los guantes (43,4%) (16).

En la presente investigación se encontró en el análisis bivariado que existe una asociación entre lavado de manos después de retirar los guantes y el semestre que cursan los estudiantes. Es de esperar que a medida que los estudiantes avancen en su formación, adquieran mayor experiencia respecto a la prevención y manejo del riesgo biológico. Existen estudios como el de Ferreira LA et al, en el cual se observó una correlación entre lavarse las manos después de quitarse los guantes desechables ($p = 0.026$) y profesionales con prácticas de enfermería mayores de 10 años (17).

La presente investigación evidenció que el antecedente de haber recibido capacitación resultó ser significativo para explicar la probabilidad de que un estudiante practique el lavado de manos después de retirarse los guantes, práctica establecida dentro de las precauciones estándar como forma de prevención de infecciones asociadas a la atención en salud; hallazgos similares se han observado en estudios como el de Alshammari et al, donde se encontró que la asistencia a capacitación fue un predictor de cumplimiento de los estudiantes con las precauciones estándar (18).

Conclusiones

Este estudio evaluó el conocimiento y prácticas de precauciones estándar y factores asociados al riesgo biológico en estudiantes de pregrado del área de la salud. En el estudio se encontraron diferentes resultados en cuanto a los conocimientos y prácticas registradas por los estudiantes encuestados.

El antecedente de capacitación fue predictor del cumplimiento del lavado de manos después de retirarse los guantes. Este hallazgo resalta la importancia de incluir dentro del plan de estudios de pregrado de los diferentes programas académicos en salud, temas que permitan a los estudiantes adquirir y reforzar conocimientos sobre precauciones estándar y prevención de riesgo biológico, que lleven finalmente a la práctica asistencial, en el marco de un programa de prevención de accidentes biológicos.

Dentro de las fortalezas del presente estudio, se resalta que se tuvo en cuenta en la muestra, además de los estudiantes de medicina, a estudiantes de otros programas de pregrado de la salud, como fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología; programas que han sido poco estudiados respecto al tema mencionado, y los estudios que se encontraron, fueron principalmente de tipo descriptivo.

A futuro se considera necesario contar con otros estudios de tipo analítico, que permitan continuar la investigación sobre la existencia de diferencias entre los conocimientos y prácticas en precauciones estándar y factores asociados al riesgo biológico en los diferentes programas del área de la salud, con el fin de determinar si en el diseño o en la implementación de un programa de prevención de infecciones asociadas a la atención en salud, deben tenerse en cuenta ciertos aspectos específicos para cada programa académico.

Referencias

1. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide Clean Care is Safer Care. World Health Organization. (Online) (Cited 2009 February 20). Available from URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=E93106B7F4752FD15F37DFA504EA66C9?sequence=1. Accessed 23 Apr 2013.
2. Luize PB, Rita S, Canini S, Gir E, Elaine S, Toffano M. PROCEDURES AFTER EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL IN A SPECIALIZED CANCER HOSPITAL CONDUITAS APÓS EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL. 2015;47(1):170–7.
3. Curran ET. Standard precautions: what is meant and what is not. J Hosp Infect [Internet]. 2015;90(1):10–1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2014.12.020>
4. Ojulong J, Kh M, Sn I. Knowledge and attitudes of infection prevention and control among health sciences students at University of Namibia. Afr Health Sci. 2013 Dec; 13(4): 1071–1078. doi: 10.4314/ahs.v13i4.30
5. Shang J, McDonald M V., Adams V, Russell D, Dowding DW, Rosati RJ, et al. Factors for compliance with infection control practices in home healthcare: findings from a survey of nurses' knowledge and attitudes toward infection control. Am J Infect Control [Internet]. 2018;46(11):1211–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.05.005>
6. Haile TG, Engeda EH, Abdo AA. Compliance with Standard Precautions and Associated Factors among Healthcare Workers in Gondar University Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. J Environ Public Health. 2017;2017:1–8.

7. Garcia VH, Radon K. Preventive Training among Medical Interns in Mexico City and Its Association with Needlestick and Sharp Injuries – A Cross Sectional Study. [J Clin Diagn Res](#). 2017 Mar;11(3):IC05-IC07. doi: 10.7860/JCDR/2017/24606.9594. Epub 2017 Mar 1
8. Larrahondo , N , Mora L, Rodríguez M, Salcedo M. Conocimientos en Bioseguridad en Estudiantes de la Facultad de Salud de una Universidad Pública del Valle del Cauca. *Revista Colombiana de salud pública*. 2012 Septiembre; 2(3): p. 13-17.
9. Eduardo Lozano C, Gissella González A, Del Pilar Cadena L. Caracterización de los accidentes por exposición a agente biológico en una población de estudiantes de medicina de Bucaramanga. *Infectio*. 2012;16:204–10.
10. Moralejo D, El Dib R, Prata RA, et al. Improving adherence to standard precautions for the control of health care-associated infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;2 10.1002/14651858.CD010768.pub2
11. Al-Hazmi, A. H. (2015). Knowledge, attitudes, and practice of medical students regarding occupational risks of hepatitis B virus in college of medicine, Aljouf University. *Annals of medical and health sciences research*, 5(1), 13-19.
12. Atif M, Brenet A, Hageaux S, Faved M, Cochet C, Baticle E, Pourrier C, Wolny D, Astagneau P, Kadi Z . Awareness of standard precautions for 4439 healthcare professionals in 34 institutions in France. *Médecine et maladies infectieuses* 43 (2013) 10–16
13. Marković-Denić, L., Oštrić, I., Pavlović, A., & Kalimanovska-Oštrić, D. (2012). Knowledge and occupational exposure to blood and body fluids among health care workers and medical students. *Acta chirurgica iugoslavica*, 59(1), 71-75.
14. Atiba BP, Ajao KO, Babalola RN, Awosusi AE, Ayeni OO, Ijadunola KT. Hepatitis B Virus infection and its modes of prevention among clinical students of Obafemi Awolowo University (OAU), Ile-Ife, Nigeria. *Afr J Med Med Sci*. 2014 Dec;43 Suppl:31-7
15. González Ibarra, Daniela Alexandra; García Torres, Alicia Manuela. Conocimiento y aplicación de las precauciones universales y de accidentes biológicos en estudiantes de quinto a décimo segundo nivel de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador durante el primer semestre del año 2013-2014. URI: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7339>
16. Ghorbani A, Sadeghi L, Shahrokhi A, Mohammadpour A, Khodadadi E. Hand hygiene compliance before and after wearing gloves among intensive care unit nurses in Iran. *Am J Infect Control*. 2016; pii: S0196-6553(16)30417-5. ahead of print 13 Jun 2016.
17. Ferreira LA, Peixoto CA, Paiva L, Silva QC, Rezende MP, Barbosa MH. Adherence to standard precautions in a teaching hospital. *Rev Bras Enferm*. 2017 Jan-Feb; 70(1):96-103. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0138.

18. Alshammari F, Cruz JP, Alquwez N, Almazan J, Alsolami F, Tork H, Alabdulaziz H, Felemban EM (2018) Compliance with standard precautions during clinical training of nursing students in Saudi Arabia: A multi-university study. *J Infect Dev Ctries* 12:937-945. doi: 10.3855/jidc.10821.