



Enfermería Global

E-ISSN: 1695-6141

eglobal@um.es

Universidad de Murcia

España

García Gómez, María Mercedes

Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre. Seccional Cali. 2013

Enfermería Global, vol. 15, núm. 2, abril, 2016, pp. 199-214

Universidad de Murcia

Murcia, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365844756008>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## DOCENCIA - INVESTIGACIÓN

### Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre. Seccional Cali. 2013

Study of characterization of biohazard accidents in students of the Faculty of Health Sciences. College Institution. Cali. 2013

\*García Gómez, María Mercedes

\*Docente. Programa de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre Seccional Cali. Colombia E-mail: [maria.garcia@unilibreca.edu.com](mailto:maria.garcia@unilibreca.edu.com)

Palabras clave: Accidente Biológico; Estudiantes; Facultad; Medicina; Enfermería

Keywords: Biological Accidents; Students; Faculty; Medicine; Nursing.

## RESUMEN

**Objetivos:** Caracterizar los accidentes biológicos en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre en el ejercicio de la práctica clínica.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo de corte transversal mediante la aplicación de un cuestionario autodiligenciado, de participación voluntaria, a estudiantes de los programas de medicina y de enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre de Cali.

**Resultados:** Los resultados muestran un 17,1% (41) de estudiantes con accidentes biológicos durante las prácticas asistenciales. El mecanismo de transmisión más frecuente fueron los pinchazos con elementos cortopunzantes en miembro superior, representados con el 65,9% (27), el segundo mecanismo fue la exposición a mucosas oculares con sangre o fluidos corporales con un 17% (7). El área clínica de mayor ocurrencia fueron las Clínicas Quirúrgicas con 46,2% (19), Básicas y Comunitarias con un 29,3% (12). Los estudiantes de medicina sufrieron el 63,4% (26) de los accidentes, mientras que enfermería el 36,6% (15). El 41,5% (17) recibió atención médica de urgencias. En el 4,9% (2) de los estudiantes se consideró como necesaria la utilización de la profilaxis postexposición al accidente. En cuanto al sitio de ocurrencia el mayor porcentaje fue extramural, correspondiente a las instituciones de salud, con los que la universidad tiene convenios para las prácticas asistenciales formativas. Los accidentes ocurridos en el área de anfiteatro 21,9% (9) corresponden exclusivamente a estudiantes del programa de medicina, el cual está ubicado dentro de las instalaciones de la universidad. El 43,9% (20) de accidentes biológicos no fue reportado por el estudiante que lo padeció.

**Conclusiones:** Los accidentes biológicos en estudiantes de pregrado son frecuentes en las áreas

clínicas de Básicas y Comunitarias, y mayormente en Clínicas Quirúrgicas probablemente por la mayor instrumentación. El 9,5% de los estudiantes de la facultad no utiliza ninguna protección. Por lo que se recomienda, el fortalecimiento de un programa que contemple acciones de prevención y fomento de la adherencia a las normas de precaución estándar con seguimiento en la modificación de las prácticas de riesgo dirigidas a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Salud.

## ABSTRACT

**Objectives:** To characterize biohazard accidents among students of the Faculty of Health Sciences at the Universidad Libre in the exercise of their clinical practice.

**Materials and Methods:** A descriptive, quantitative cross-sectional study was performed with the application of a self-administered questionnaire, with voluntary participation of students from the nursing and medicine programs of the Faculty of Health Sciences at the Universidad Libre, in Cali, Colombia.

**Results:** The results show 17.1% (41) of students with biohazard accidents during care practices. The most common mechanism of transmission was puncturing with sharp objects in upper limb, represented by 65.9% (27); the second mechanism was the exposure of ocular mucous membranes to blood or body fluids, with 17% (7). The area of greatest clinical occurrence was the Surgical Clinics with 46.2% (19), and Basic and Community with 29.3% (12). Medical students suffered 63.4% (26) of accidents, while nursing students 36.6% (15). 41.5% (17) received emergency medical care. In 4.9% (2 students), it was considered necessary the use of post-exposure prophylaxis for the accident. As for the site of occurrence, the highest percentage occurred at extramural level, corresponding to health institutions with which the university has agreements for training care practices. Accidents in the dissection room area, 21.9% (9), correspond exclusively to medical students, which is located within the university headquarters. 43.9% (20) of biohazard accidents were not reported by the students who suffered them.

**Conclusions:** Biohazard accidents are frequent for undergraduate students in clinical areas of Basic and Community, and mostly in Surgical Clinics, probably due to more instrumentation use. 9.5% of students of the faculty does not use any protection. So it is recommended a strengthening program that includes preventing actions and promotion of adherence to the rules of standard caution, monitoring modifications of risk practices aimed at undergraduate students of the Faculty of Health.

## INTRODUCCIÓN

El riesgo biológico, se constituye como el riesgo más frecuente de exposición de los estudiantes de carreras de salud, influyendo en la vida y por lo tanto en su salud y seguridad <sup>(1)</sup> considerándose propensos durante su práctica formativa a sufrir accidentes biológicos debido a la inexperiencia, falta de habilidades, poca observancia de las normas y poca percepción del riesgo <sup>(2)</sup> sumado al contacto con sangre u otros productos potencialmente contaminados, a través de una lesión percutánea, membranas mucosas o piel no intacta, en el contacto permanente con pacientes potencialmente infectantes <sup>(3)</sup>. La literatura reporta los procedimientos más frecuentemente asociados a los accidentes, la venopunción y las suturas<sup>(4)</sup> y como mecanismo de lesión, el pinchazo por agujas, constituyéndose en el mayor riesgo para transmisión ocupacional de virus de transmisión hemática<sup>(5)</sup>: las tasas de seroconversión luego de un accidente biológico son bajas, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es de 0,3%, para Virus de Hepatitis C(HCV) es de 2% a 3%, para Virus de Hepatitis B (VHB) es cercano a 30%; aunque para esta última existe vacunación<sup>(6)</sup> La seroconversión depende del volumen de fluido corporal inoculado, de la carga viral, de la vía de inoculación y de la administración de profilaxis antiviral luego de la exposición <sup>(7)</sup>

Cada año ocurren de 500.000 a 600.000 accidentes con riesgo biológico en Estados Unidos, Canadá y Alemania individualmente<sup>(8)</sup>. Los estudios en Colombia son escasos y los hallazgos en estudios de accidentalidad por riesgo biológico en estudiantes de carreras de salud, hablan de prevalencia que varía dentro de un rango muy amplio (4-

69%)<sup>(9)</sup>, estas cifras varían según la naturaleza de la clínica, si es médica, quirúrgica o comunitaria<sup>(10)</sup>

El presente estudio, consideró el accidente con riesgo biológico como el evento incidental que expone al individuo a contraer una enfermedad.<sup>(11)</sup> Los *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) definen los accidentes biológicos como una exposición del personal de salud a fluidos potencialmente infecciosos por lesión percutánea, pinchazo o cortadura, o por contacto con mucosas o piel no intacta<sup>(12)</sup>. Esta definición excluyó, en 2005, de los accidentes biológicos el contacto de fluidos, incluso los contaminados con sangre, o la sangre misma, con piel intacta<sup>(2-4)</sup>

Para prevenir este tipo de accidentes, está recomendada la realización de campañas educativas de concienciación y sensibilización sobre el uso rutinario de elementos de protección personal individual, el manejo seguro de elementos cortopunzantes de las “precauciones universales” emanadas por el Centro para el Control de Enfermedades Infecciosas desde el año 1987<sup>(13)</sup>. El conocimiento acerca de los mecanismos de transmisión, los efectos sobre la salud, los métodos de prevención y control pueden ayudar a los estudiantes de las carreras de salud a tomar conciencia y sensibilizarse de la importancia y la responsabilidad de la creación de ambientes seguros, como futuros profesionales de la salud<sup>(14-16)</sup>

A pesar de lo anterior, en muchas instituciones de educación superior no se estudian las condiciones de la práctica formativa de los estudiantes, no se conocen los riesgos a los que se exponen y no se induce a la toma de decisiones para prevenir los accidentes biológicos<sup>(17,18)</sup>. Nuestra institución, y en general Colombia, no es la excepción, dado que los estudios sobre accidentalidad por riesgo biológico en estudiantes de pregrado de las carreras de salud, es apenas incipiente, así como los factores y comportamientos asociados<sup>(19,20)</sup>

El objetivo del presente trabajo fue dar respuesta a estos interrogantes y se contempló como uno de los factores importantes la caracterización de la ocurrencia del accidente con riesgo biológico y la descripción del mismo en la población de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud.

## MATERIALES Y METODOS

**Tipo de Estudio.** Cuantitativo, descriptivo, de corte transversal.

**Instrumento:** Se aplicó un cuestionario autodiligenciado, de participación voluntaria; de autoría y diseño oficial de las autoras Plazas y Aranguren de la UPTC (2002). El cuestionario consta de 28 preguntas sobre aspectos sociodemográficos, características del accidente, atención recibida, y bioseguridad en la facultad

**Población:** Estudiantes del período académico 2012-2, de segundo a décimo del programa de medicina y de cuarto a noveno del programa de enfermería. Para determinar el número de estudiantes matriculados se recurrió a Registro Académico de la institución. El número de estudiantes de la facultad fue de 1140 para el período.

**Muestra:** Para caracterizar la accidentalidad, se realizó mediante el siguiente cálculo:

<b>Tamaño de la población N=</b>	<b>1140</b>
<b>Prevalencia</b>	<b>20%</b>
<b>Error esperado</b>	<b>7%</b>
<b>Nivel de Confiabilidad</b>	<b>Tamaño de Muestra</b>
<b>80 %</b>	<b>96</b>
<b>90%</b>	<b>150</b>
<b>95%</b>	<b>202</b>
<b>99%</b>	<b>309</b>
<b>99.9%</b>	<b>431</b>
<b>99.99%</b>	<b>524</b>

**Fuente:** Fórmula Estadística  $n = NZ^2 PQ / e^2 (N-1) + Z^2 PQ$

Total de la Muestra: 241

La selección de los estudiantes se llevó a cabo mediante un muestreo aleatorio simple realizado a cada semestre de ambos programas. El total de los 241 participantes en el estudio contestaron la encuesta durante el mes de octubre a diciembre de 2012 al culminar alguna clase de su programa académico. Las encuestas fueron entregadas a cada participante y recogidas una vez diligenciadas.

**Criterios de inclusión.** Estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud matriculados en el período 2012-2. Estudiantes del programa de medicina, de segundo a décimo semestre. Estudiantes del programa de enfermería, de cuarto a noveno semestre.

**Criterios de exclusión.** Encuestas mal diligenciadas.

**Variables.** Las variables socio demográficas como: edad, género, programa de salud, semestre que cursa el estudiante. Las variables relacionadas con el accidente: agente causante, tipo de lesión, exposición a fluidos corporales, parte del cuerpo afectado, tipo de riesgo, área de ocurrencia, tipo de objeto que causó el accidente, causas inmediatas. Las variables relacionadas con bioseguridad, capacitación en los protocolos de bioseguridad, bioseguridad en la facultad y la disponibilidad de elementos de bioseguridad en el sitio de práctica.

**Técnicas de Recolección de la Información:** Mediante una convocatoria dirigida a los estudiantes voluntarios de cada uno de los programas de medicina y enfermería, se aplicó la encuesta teniendo en cuenta la selección de la muestra acorde a la distribución establecida. Las encuestas se realizaron de manera anónima, fueron autodiligenciadas, previo consentimiento informado de los estudiantes.

**Análisis estadístico:** Los datos recolectados mediante el instrumento de medición fueron digitados en una base de datos de Excel. El análisis de los datos se realizó en el software Epi-info 6.04d (CDC, USA). La información obtenida mediante el cuestionario fue analizada según el tipo de variables.

**Consideraciones éticas:** Según la Resolución 8430 de 1993, la investigación realizada se encuentra clasificada como investigación sin riesgo, según el artículo 11, literal A. Se obtuvo consentimiento informado escrito sobre la participación en el estudio, por todos y cada uno de los estudiantes de la facultad. El presente estudio obtuvo la aprobación para su realización por parte del Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad

Libre Seccional Cali y las respectivas autorizaciones de directivos de la Facultad de Ciencias de la Salud, entre otros, Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, Director del Programa de Medicina, Director del Programa de Enfermería

## RESULTADOS

Según la Tabla I del total de los estudiantes (241) se encontró que el 17% (n=41) sufrió durante su práctica asistencial accidente biológico de los cuales, el 66% (n=27) ocurrió en el género femenino y el 34% (n=14) en el género masculino. El rango de edad de los estudiantes con accidente osciló entre 18 y 28 años. Al agrupar la edad de los estudiantes se encontró que el 61,0% (n=25) corresponden a edades entre 18-22 años, 36,6 % (n=15) en el rango de 23-27 años, el 2,4% (n=1) entre los 28-32 años. En cuanto a la distribución por programa, se observó que el 63.40% (n=26) de los estudiantes accidentados, pertenecen al programa de Medicina y el 36.60% (n=15) al programa de Enfermería .

La distribución de la población accidentada según el área clínica donde ocurrieron los accidentes, estuvo representada con el 46,5% (n=19) de los estudiantes que refirió estar rotando en clínicas quirúrgicas; el 29,2% (n=12) en básicas y comunitarias y el 24,3% (n=10) en clínicas médicas.

**Tabla I. Distribución de los Estudiantes con Accidente Biológico según Características Sociodemográficas y Académicas**

Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	17,1 %
No	200	82,9%
<b>Total</b>	<b>241</b>	<b>100%</b>
<b>Género</b>		
Masculino	27	66%
Femenino	14	34%
<b>Edad</b>		
18-22 años	25	61%
23-27 años	15	36,6%
28-32 años	1	2,4%
<b>Programa Académico</b>		
Medicina	26	63,4%
Enfermería	15	36,6%
<b>Áreas Clínicas</b>		
Básicas-Comunitarias( II-III-IV)	12	29,2%
Clinicas Médicas (V,VI,VII)	10	24,3%
Clinicas Quirúrgicas (VIII,IX,X)	19	46,5%

Fuente: Cuestionario

**Tabla II. Distribución de los Estudiantes con Accidente Biológico según Servicio y Jornada de Ocurrencia**

Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
<b>Servicio</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Urgencias	9	22%
Anfiteatro	9	22%
Cirugía	9	22%
Hospitalización	8	19,4%
Sala de Partos	4	9,8%
Comunitarias	1	2,4%
Laboratorio	1	2,4%
<b>Jornada</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Mañana	24	58,3%
Tarde	12	29,3%
Noche	5	12,2%

**Fuente:** Cuestionario

En la Tabla II, la información en cuanto a los servicios donde se presentaron los accidentes, en urgencias se presentó el 21,9% (n=9) de los accidentes biológicos en estudiantes, seguido de cirugía con el 19,5% (n=8); sala de partos con el 9,7% (n=4) el anfiteatro se presentaron el 21,9%(n=9) y en el laboratorio el 2,4%(n=1).

En cuanto a la jornada se encontró que el 58,5% (n=27) sucedió en la mañana, el 29,3% (n=12) ocurrió en la jornada de la tarde y el 12,2 % (n=5) de los accidentes se presentaron en la jornada nocturna.

**Tabla III. Distribución de los Estudiantes con Accidente Biológico según Tipo de Procedimiento**

Procedimiento	Frecuencia	Porcentaje
Procedimientos quirúrgicos-ayudantía	13	31,7%
Administración de medicamentos	12	29,3%
Disección de cadáveres	9	22%
Descarte de residuos	4	9,8%
Toma de muestra de laboratorio	2	4,9%
Otro	1	2,43%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario

De acuerdo con la información de la Tabla III la distribución de la población según el procedimiento que realizaban los participantes en el momento del accidente biológico, se encontró : los procedimientos quirúrgicos y ayudantía en cirugía con un 31,7% ( n=13); seguido de la administración de medicamentos con el 29,3% (n=12), le siguió la disección de cadáveres con un 22% (n=9), el descarte de residuos con un 9,8%(4) la toma de muestra de laboratorio con 4,9%(n=2), descarte de residuos hospitalarios con 2,43% (n=1) y otro (arreglo de unidad) con 2,43% (n=1).

**Tabla IV. Distribución de los Estudiantes con Accidente Biológico según Mecanismos de Exposición**

Tipos de Lesión	Frecuencia	Porcentaje
Lesiones	41	100%
Pinchazo	27	66%
Salpicadura	7	17%
Herida	6	15%
Arañazo	1	2,4%
<b>Elemento Causal</b>	<b>30</b>	<b>73,1%</b>
Aguja hueca	13	31,7%
Aguja Sólida	10	24,3%
Bisturi	5	12,3%
Lanceta	2	4,8%
<b>Tipo de Fluído</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Sangre	19	46,3%
Fluidos sin sangre visible	16	39%
Fluidos con sangre visible	4	9,7%
Otro	2	4,9%

**Fuente:** Cuestionario

Como lo muestra la Tabla IV el tipo de lesión implicado más frecuente en el accidente biológico estuvo constituido por los pinchazos con un 66% (n=27), seguido por salpicadura con un 17% ( n=7); seguido por heridas con un 15% (n=6); arañazo 2,4% (n=1).El elemento causal lo constituyeron los elementos cortopunzantes con un 73,1% (30), de los cuales, la aguja hueca estuvo involucrada en el 31,7% (n=13), seguido de la aguja sólida con un 24,3%(n=10),seguido del bisturí con un 12,3% (n=5) y lancetas con un 4,8% (n=2).

En cuanto al tipo de fluido que intervino en el mecanismo de exposición, la sangre se constituyó en el fluido de mayor exposición con un 46,3% (n=19); seguido de los fluidos sin sangre visible con un 39% (n=16); fluidos con sangre visible con un 9,7% (n=4); el 4,9% (n=2) correspondió a fluidos sin determinar.

**Tabla V. Distribución de los Estudiantes según Medidas de Respuesta.**

Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Lavado del área afectada	36	66%
Notificación al docente de práctica	30	34%
Toma de datos de la fuente	15	22%
Atención de Urgencias	16	22%
Reporte del Accidente	21	51,2%
Ninguna medida	2	7,3%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario

\*Los estudiantes podían contestar varias opciones

En la Tabla V se presenta la información que refirió el estudiante acerca de las medidas de respuesta aplicadas una vez ocurrió el accidente biológico: el lavado del área afectada fue referido con un 87,6% (n=36), seguido de notificación al docente de práctica con un 73,1%(n=30), toma de datos del paciente fuente con un 36,6% (n=15), atención de urgencia con un 39% (n=16), y con un 4,9% (n=2) sin ninguna medida de respuesta ante el accidente biológico. El 51,2% (n=21) realizaron el reporte de accidente biológico.

**Tabla VI. Distribución de los estudiantes según razón para no reportar el accidente biológico.**

Razón para no reportar	Frecuencia	Porcentaje
Desconocimiento del protocolo	11	55%
Desconocimiento del docente	7	35%
Temor a exámenes	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario

En la Tabla VI la información según las razones para no reportar el accidente, el 55% (n=11) de los estudiantes, refirieron desconocimiento del protocolo de accidente biológico, seguido del 35% (n=7) desconocimiento del docente acompañante de la práctica, seguido del 10% (n=2) que refirió temor a los exámenes de laboratorio

**Tabla VII. Distribución de los estudiantes con accidente biológico según atención médica**

Atención	Frecuencia	Porcentaje
Atención Medica	17	41,4%
Riesgo para VIH	8	19,5%
Riesgo para VHB	8	19,5%
Profilaxis Antiviral	2	4,9%
Gammaglobulina Inespecífica	1	2,4%
Antitoxina Tetánica	1	2,4%
Educación medica	20	48,9%

**Fuente:** Cuestionario

En la Tabla VII la distribución de los estudiantes según Atención Médica, la distribución se presentó así: con un 41,4% (n=17) recibieron atención médica, en la cual se determinó con un 19,5% (n=8) para riesgo de exposición para VIH y en igual porcentaje para riesgo de exposición a VHB .La profilaxis antiviral fue referida en el 4,9%(n=2) de los estudiantes, la prescripción de gammaglobulina inespecífica en un 2,4% (n=1) y el 48,9%(n=20) de los estudiantes que acudieron al médico recibieron educación médica después del accidente.

Según la educación recibida posterior a la exposición a riesgo biológico el 90.24% (n=37) de la población refirió haber recibido orientación en aspectos de tratamiento profiláctico, el 4.9% (n=2) recibió educación respecto a exámenes de seguimiento, el 2.43% (n=1) sobre las posibles consecuencias de la exposición a riesgo biológico y el 2.43% (n=1) recibió educación sobre el cuidado familiar.

**Tabla VIII. Distribución de los estudiantes con accidente biológico según prácticas de bioseguridad**

Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
<b>Servicio</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Urgencias	9	22%
Anfiteatro	9	22%
Cirugía	9	22%
Hospitalización	8	19,4%
Sala de Partos	4	9,8%
Comunitarias	1	2,4%
Laboratorio	1	2,4%
<b>Jornada</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Mañana	24	58,3%
Tarde	12	29,3%
Noche	5	12,2%

**Fuente:** Cuestionario

\*Los estudiantes podían contestar varias opciones

En la Tabla VIII la información presentada acerca de las prácticas de bioseguridad que el estudiante realiza cotidianamente, el 92,7% (n=38) mencionó el lavado de manos y el uso de elementos de protección personal respectivamente; seguidas con el 82,9% (n=34) el manejo seguro de cortopunzantes, con el 80,5% (n=33) el manejo de residuos, con el 75,6% (n=31) refirieron conocer el esquema de vacunación y el protocolo de accidente biológico respectivamente; con el 58,5%(n=24) refirió el uso de mascarilla de alta eficiencia.

**Tabla IX. Distribución de los estudiantes con accidente biológico según periodicidad de la capacitación.**

Capacitación	No.	%
Trimestral	1	2,45%
Semestral	29	70,7%
Anual	8	19,5%
Nunca	3	7,3%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario

En la Tabla IX muestra según la periodicidad de la capacitación en bioseguridad en la facultad, los estudiantes en un 70,7% (n= 29) refirieron que es semestral el 19,5% (n= 8) refirió anual y el 7,3%(n=3) refirió que nunca se realiza capacitación en bioseguridad en la facultad.

**Tabla X. Distribución de los Estudiantes según el reconocimiento del componente de bioseguridad en la Facultad.**

Bioseguridad Facultad	No.	%
Si		65,9%
No		34,1%
Bioseguridad Sitios Convenio		
Adecuada		56,1%
Inadecuada		43,9%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario

Los datos de la Tabla X muestran según el reconocimiento del componente de la bioseguridad en la facultad, los estudiantes respondieron con un 65,9% (n= ) que sí hay un componente de bioseguridad, frente al 34,1% (n=) que refiere que no. En cuanto a la información acerca de los elementos de bioseguridad en los sitios de práctica donde la universidad tiene convenio, se encontró que el 56,1% de los estudiantes refirió que eran adecuados, mientras que el 43,9% refirió que eran inadecuados.

### **Análisis bivariado**

Al realizar el análisis bivariado entre los grupos de variables planteados en el marco conceptual del estudio en la Tabla se observa:

En el caso de las variables sociodemográficas y académicas a pesar de que no hubo diferencias significativas, se puede mencionar en cuanto a la variable género ( $p=1,000$ ) las mujeres presentaron mayor cantidad de accidentes; en cuanto a la edad ( $p =0,666$ ) con mayor número de accidentes fueron los intervalos 18-22 y 23-27 años; en cuanto al programa académico ( $p =0,005$ ) la mayor ocurrencia de accidentes se dieron en el programa de medicina y en cuanto a las áreas clínicas ( $p = 0,075$ ) las áreas quirúrgicas estuvieron referidas como el área de ocurrencia de la mayor cantidad de accidentes, los procedimientos ( $p=0,021$ ) administración de medicamentos y procedimientos quirúrgicos y ayudantías de cirugía están asociados a la accidentalidad.

En el caso de las variables relacionadas con el tipo de e la jornada que incluyen, mañana, tarde, noche, se presenta significancia estadística ( $p=0.001$  ); en cuanto a la jornada de la mañana es la jornada de práctica en que se presenta la mayor frecuencia de accidentalidad, siendo esta jornada donde hay mayores procedimientos instrumentalizados .El tipo de fluido ( $p=0,000$ ) la sangre, para constituirse en un factor de riesgo por ser transmisor de más de veinte patógenos.

En cuanto al grupo de variables relacionadas con la parte del cuerpo afectada, que incluyen ojos, dedos, manos, miembros inferiores, se encontró que tiene significancia estadística ( $p=0,000$  ), constituyéndose los dedos y manos como las partes del cuerpo más afectadas, relacionadas con la manipulación de instrumentos y elementos cortopunzantes en las prácticas realizadas por los estudiantes en procedimientos como suministro de medicamentos, procedimientos invasivos en cirugía y en la práctica de disección de cadáveres.

**Tabla XI. Variables Sociodemográficas y Accidentalidad por Riesgo Biológico.**

GRUPO DE VARIABLES	CARACTERÍSTICA	Frecuencia	Valor de P
SOCIODEMOGRÁFICAS	<b>Grupo de Edad</b>	41	0,666
	18-22 años	25	
	23-27 años	15	
	28-32 años	1	
	<b>Género</b>	41	1,000
	Masculino	14	
	Femenino	27	
	<b>Programa</b>	41	0,005
	Enfermería	15	
	Medicina	26	
ACADÉMICAS	<b>Área Clínica</b>	41	0,075
	Básicas Comunitarias	12	
	Clínicas Médicas	10	
	Clínicas-quirúrgicas	19	
	<b>Causa de Exposición</b>	41	0,000
ACCIDENTALIDAD	Pinchazo	27	
	Salpicadura	7	
	Herida	6	
	Arañazo	1	
	<b>Instrumento</b>	30	0,021
	Aguja hueca	13	
	Aguja sólida	10	
	Bisturí	5	
	Lanceta	2	
	<b>Tipo de Fluido</b>	41	0,000
	Sangre	19	
	Fluidos sangre visible	4	
	Fluidos sin sangre visible	16	
	Otros	2	
	<b>Parte cuerpo afectada</b>		0,000
	Dedos	23	
	Manos	9	
	Ojos	7	
	Miembro Inferior	2	0,021
	<b>Procedimiento</b>		
	Admón. medicamento	12	
	Procedimiento qx/ayudantía	13	
	Disección cadáveres	9	
	Toma muestra laboratorio	2	
	Descarte de residuos	4	
	Otro	2	
	<b>Jornada</b>		0,001
	Mañana	24	
	Tarde	12	
<b>Valor de p &lt;0.05</b>		Noche	0,001

**Fuente:** Cuestionario

## DISCUSIÓN

El accidente biológico continúa representando un fenómeno de interés ocupacional en esta caso, para los estudiantes de carreras de salud, especialmente de medicina y enfermería en etapa de formación, de ocurrencia mundial y en nuestra región; se presenta en una proporción similar a los estudios revisados de la literatura<sup>(1,2)</sup>. A pesar de que hace más de veinticinco años las precauciones universales fueron emanadas por el Centro de Enfermedades Infecciosas de Atlanta (CDC) sobre el uso de elementos de protección personal,<sup>(3,4)</sup> llama la atención que en el presente estudio se observó que los accidentes están relacionados con la falta de cumplimiento en las medidas de protección personal individual en los estudiantes y con las prácticas de manejo seguro de los elementos cortopunzantes<sup>(5)</sup>

El reporte del accidente biológico en el estudiante de la facultad de salud del presente estudio es 17,1%, hallazgo un poco más alto de los estudios a nivel nacional<sup>(3)</sup>. En el estudio de caracterización del accidente con riesgo biológico en facultades de salud en una institución de educación superior en Bogotá, refiere que el 6,7% manifestó haber tenido un accidente con riesgo biológico durante su etapa formativa, probablemente debido a subreporte del evento o a la falta de reconocimiento del mismo por el estudiante, por tal razón se recomienda aplicar estrategias que permitan velar por la bioseguridad de los estudiantes, tales como la formación en bioseguridad y prevención de los riesgos desde los primeros semestres de la etapa formativa, la adecuada utilización de los elementos de protección personal individual, el manejo seguro de elementos cortopunzantes y la implementación de la atención integral al estudiante con accidente con exposición a riesgo biológico en los lugares donde se realizan prácticas.<sup>(4)</sup>

Frente al mecanismo de transmisión, la accidentalidad con material cortopunzantes fue del 70%; la literatura reporta como el factor de riesgo más frecuente en accidente biológico las lesiones secundarias a manipulación de material cortopunzantes; hallazgos similares reportaron otros estudios en Colombia en los cuales el personal que presentó accidente de tipo percutáneo, el instrumento más propicio para causar el accidente fue la aguja de sutura seguida por la aguja hueca la cual presenta un mayor riesgo de contacto para enfermedad infecciosa<sup>(5,6)</sup>. La mayoría de los accidentes del estudio ocurrieron en la jornada diurna, en horarios constituidos de práctica en horas de la mañana y de mayor número de procedimientos instrumentalizados.<sup>(7)</sup>

Por lo anterior, deberían existir protocolos de trabajo exhaustivos y específicos para las tareas de manipulación de objetos cortopunzantes<sup>(1)</sup>, protocolos que deben de ser siempre disponibles para el estudiante<sup>(8)</sup>

Otro resultado que cabe destacar, en cuanto a su discusión, son que los accidentes biológicos son menos frecuentes en las áreas de ciencias básicas y comunitarias, que las clínicas medicas y quirúrgicas, probablemente por un menor instrumentación e infra declaración del reporte y de interés en el estudio de la accidentalidad en el manejo de cadáver, relacionado con la práctica de la disección, que en un alto porcentaje no fue reportado por los estudiantes.

En la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre, la ocurrencia de accidentalidad en mucosas oculares es pequeña, sucede principalmente por el no uso de elementos de protección personal, accidentes con mayor proporción en

estudiantes de medicina. Resulta evidente la insuficiente percepción del riesgo en los estudiantes, como demuestra la falta de adopción de las medidas de protección en tareas que pueden conllevar salpicaduras, o en la manipulación de muestras de fluidos corporales, o en el manejo de pacientes con patologías de transmisión aérea o por gotas. Hallazgos similares, fueron reportados en los estudios de la Universidad de Tunja, Universidad Tecnológica Pereira y una Institución de Educación Superior de Bogotá. El hecho de que estudiantes no utilicen ninguna protección significa que sigue siendo importante la inducción, re inducción y la transversalización del componente de bioseguridad en todas y cada una de las áreas y el fortalecimiento de los programas de formación e información en prácticas seguras de trabajo<sup>(9)</sup>.

Sobre el manejo del accidente con exposición a riesgo biológico y las medidas de respuesta ante su ocurrencia, se encontró que los estudiantes no realizan el cumplimiento de las conductas bioseguras en los procedimientos con exposición a fluidos de precaución universal, manejo de cadáver, técnicas de sutura, la punción venosa, la administración de medicamentos, también manifiestan inobservancia de las normas de bioseguridad, tales como el manejo seguro de elementos cortopunzantes y los recipientes para su depósito<sup>(10,3)</sup>. Sumado a lo anterior en el presente estudio, el estrés de la supervisión del docente, rapidez de los procedimientos, desconocimiento del protocolo de manejo del accidente por riesgo biológico por parte del docente de práctica, situaciones que podría estar incidiendo en la ocurrencia de los mismos.

En concordancia con los hallazgos de la presente investigación es necesario fortalecer la implementación a nivel institucional de un programa de prevención y atención al accidente con exposición a riesgo biológico, así como seguir las recomendaciones por otros estudios en Colombia en los cuales concluyen que es necesario establecer protocolos de manejo con acciones y responsabilidades institucionales claramente definidas, como la implementación de medidas para lograr el aseguramiento y el manejo del riesgo en los estudiantes que realizan prácticas clínicas formativas. Igualmente, los estudios recomiendan que se especifiquen protocolos claros y concisos, aclarando las funciones y acciones que debe realizar tanto la Universidad como los campos de práctica formativa<sup>(4)</sup>.

## CONCLUSIONES

Los accidentes en los estudiantes de la Facultad de Salud son más frecuentes en los estudiantes de medicina que en los estudiantes de enfermería, y las áreas de ocurrencia están relacionadas con las clínicas quirúrgicas y la población más afectada en cuanto al género es femenina.

Sumado a lo anterior, una buena proporción de los accidentes no son reportados debidamente, por lo cual no se le puede ofrecer al estudiante el seguimiento y tratamiento más adecuados para su caso.

Se evidencia en el estudio que se requiere reforzar las estrategias para ampliar el conocimiento y mejorar las prácticas seguras de uso de elementos de protección personal individual y del procedimiento a seguir de presentarse el accidente.

Los resultados relacionados con las características del accidente con exposición a riesgo biológico, en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre muestran que la relación entre la frecuencia de ocurrencia del

accidente y el número de estudiantes matriculados en los programas participantes es menor al 9,0 %, no obstante la Facultad debe fortalecer las estrategias de prevención del accidente con exposición a riesgo biológico en el marco de los convenios docencia servicio, para promover el bienestar del estudiante de la facultad de salud en el desarrollo de las prácticas formativas minimizando el riesgo inherente a estas.

## **Recomendaciones**

La formación en bioseguridad y prácticas seguras deben realizarse desde los primeros semestres de los programas de enfermería y medicina, ya que se encontró que los accidentes están sucediendo tanto en las áreas de básica, comunitarias y en aquellas áreas donde es más evidente el uso de la instrumentación por parte de los estudiantes de la facultad haciendo énfasis en la práctica segura de manejo de cortopunzantes y el uso de elementos de protección personal en todos y cada uno de los protocolos que puedan implicar salpicaduras de fluidos corporales.

Debe realizarse una estrategia educativa dirigida a los estudiantes y docentes de la facultad de ciencias de la salud que asisten a las áreas clínicas y comunitarias intramurales y extramurales que permitan la sensibilización e internalización de las actitudes y prácticas seguras de bioseguridad y que afiance las competencias y el debido seguimiento y monitoreo de las mismas en pro del empoderamiento de la comunidad universitaria en la cultura del autocuidado y la bioseguridad.

Se sugiere un mejoramiento de la base de datos del programa, para lo cual es necesario adicionar al protocolo el monitoreo, y garantizar al estudiante las medidas de control necesarios y el cierre de caso.

## **Limitaciones del Estudio**

El presente estudio tiene varias limitaciones. Primero se trata de un diseño de corte transversal, el cual permite establecer asociaciones y no causalidad. Segundo, este tipo de encuesta depende principalmente de los participantes para recordar las circunstancias que rodean los eventos, los cuales pudieron haberse presentado tiempo atrás, y por lo tanto no es posible verificar la información. Tercero, el tamaño de la muestra del presente estudio es pequeño, por lo cual puede ser no representativo de la población de estudiantes de la facultad a nivel nacional.

Por lo anterior, el estudio pretender ser un punto de partida de investigaciones futuras. Las sugerencias están centradas en estudios de tipo prospectivo que evalúen incidencia los accidentes biológicos, y los diferentes escenarios clínicos y las circunstancias donde se materializan, las intervenciones y las iniciativas educativas y su impacto, podrían llegar a tener un verdadero impacto en la problemática en mención.

## **REFERENCIAS**

1. Galindo AB, Ruiz C, Sánchez NA, Cabal VE, Pardo MI, Roselli J, Cardona R. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010
2. Fica A, Jemena I, Ruiz G, Larrondo M, Hurtado C, Muñoz G, Sepulveda C. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco

- años de experiencia. Infecciones intrahospitalarias. Rev Chilena Infectol.2010;27:34-9.
3. Gómez-Salgado J, Sobrino Luengo S. Riesgos biológicos en los estudiantes de enfermería: dimensionamiento del problema y sus soluciones. Evidencia 2005 sept-dic; 2(6).
4. Merino de la Hoz F, Durá Ros M<sup>a</sup>J, Rodríguez Martín E, González Gómez S, López López L, Abajas Bustillo R, et al. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. Enferm.Clin.2010; 20(3):179-85.
5. Herrera A.C. Gomez Ricardo. Accidentes por riesgo biológico en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. Risaralda. 2003
6. Henry , K y Campbell, S.: "Needlesticks/Sharp injuries and VIH exposures among health care workers : national estimates based on a survey of U.S. hospitals." Minn. Med.,78: 1765-1768,2000
7. EPINet: *Exposure prevention information network data reports*. University of Virginia: International Health Care Worker Safety Center, 2003.
8. Gómez-Salgado J, Sobrino Luengo S. Riesgos biológicos en los estudiantes de enfermería: dimensionamiento del problema y sus soluciones. Evidencia 2005 sept-dic; 2(6).
9. Merino de la Hoz F, Durá Ros M<sup>a</sup>J, Rodríguez Martín E, González Gómez S, López López L, Abajas Bustillo R, et al. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. Enferm.Clin.2010; 20(3):179-85.
10. Roy, E., y Robillard, P.: "Underreporting of accidental exposures to blood and other body fluids in health care settings: an alarming situation" *Adv.Exposure Prev.*, 1(4): 11, 2005.
- 11 . SEGURO SOCIAL- ACOFAEN.Guía de Intervención en Enfermería basada en la Evidencia Científica. Infecciones Intrahospitalarias. Dirección Editorial Acofaen.Santa Fe de Bogotá. Pag.42.1998
- 12.Gestal O,JJ.Riesgos Laborales del Personal Sanitario.Editorial Mac Graw Hill 3<sup>a</sup> edición .2003 Madrid
- 13.Bernal M.Los riesgos biológicos en los trabajadores de la salud.Tribuna Medica .2003;2:49-56
- 14.Panlilo AL, Cardo DM, Grohskopf LA, Heneine W, Ross CS; U. S. Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR Recomm Rep. 2005;54:1-17.
- 15.Public Health Service guidelines for the management of health-care worker exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep. 1998;47:1-33.
- 16.U.S. Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR Recomm Rep. 2001;50:1-52.
- 17.Fica CA, Jemenao PMI, Ruiz RG, Larrondo LM, Hurtado HC, Muñoz GG, et al. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia. Infecciones Intrahospitalarias. Rev Chilena Infectol.
- 18.Inga E, López G, Kamiya C. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: incidencia, mecanismos y factores de riesgo. An Fac Med. 2010;71:37-42.

19. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SR, Hayashida M, Machado AA. Accidente con material biológico y la vacunación contra la hepatitis B en estudiantes del área de la salud. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008; 16:401-6.
20. Alba S, Barrera C, Castilla A, Ramírez J, Romero M, Saldarriaga L, et al. Estado de inmunizaciones en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales del 1 a 10 semestre. *Arch Med*. 2007; 14:31-41.
21. Herrera A, Gómez R. Accidentes por riesgo biológico en los estudiantes de medicina y médicos internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Rev Med Risaralda*. 2003; 9:1-10.
22. Tapias L. , Tapias L., Torres S., Vega A., Valencia L., Orozco, L. Accidentes biológicos en estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. *Salud UIS*. 2010;42.
23. Díaz L, Cadena L. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. *Medunab*. 2001;4:161-6.
24. Cuellar L, Higuera A, Mora O. Evaluación del proceso de atención de los accidentes biológicos en los estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Tesis de especialización en Auditoria en Salud. Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramana. 2004;
25. Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Epi Info(TM) 3.5.3. Database and statics software for public health professionals*. 2011;

Recibido: 25 de noviembre 2014; Aceptado: 20 de diciembre 2014

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia