

# Incidencia y caracterización de los accidentes biológicos en estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga - Colombia

## *Incidence and characterization of biological accidents among nursing students at Universidad Autónoma de Bucaramanga - Colombia*

Zuly Nayibe Garavito Santos\*

### Resumen

**Objetivo:** Conocer la prevalencia y caracterizar los accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. **Metodología.** Estudio descriptivo observacional, retrospectivo con una encuesta anónima autodilucidada entre todos los estudiantes de 2º a 8º nivel en el segundo semestre de 2011. **Resultados:** De 98 estudiantes, 9.1% manifestó haber sufrido uno o más accidentes en el semestre evaluado, con 17 accidentes en total. Predominaron los pinchazos (66.6%) y las salpicaduras (33.3%). **Conclusión:** La incidencia informada es menor que la existente en la literatura, aunque el tipo de accidentes es similar a lo planteado en esta. [Garavito ZN. *Incidence and characterization of biological accidents among nursing students at Universidad Autónoma de Bucaramanga – Colombia. MedUNAB 2012; 15:78-81*].

**Palabras clave:** Estudiantes de enfermería, Riesgo biológico, Exposición a agentes biológicos, Riesgo ocupacional.

### Introducción

Se define como accidente biológico cualquier contacto con sustancias biológicas potencialmente infectantes: sangre, fluidos biológicos contaminados con sangre, presentes en el contexto sanitario o comunitario en forma directa o indirecta de un profesional, practicante o trabajador de salud durante las actividades inherentes a su cargo que puedan generarle transmisión de agentes patógenos.<sup>1</sup> Los accidentes biológicos son una realidad latente y constante en el personal de salud según la literatura nacional e

### Summary

**Objective:** To determine the prevalence of biological accidents and to characterize them among nursing students at Universidad Autónoma de Bucaramanga. **Methodology:** A retrospective and anonymous self-applied survey was conducted among all nursing students from 2<sup>nd</sup> to 8<sup>th</sup> academic level in the second half of 2011. **Results:** Of 98 students, 9.1% had one or more accidents in the semester evaluated, with 17 accidents in total. Punctures (66.6%) and spray (33.3%) exposures predominated. **Conclusion:** The reported incidence is lowest than available literature, although the type of accident is similar to figures points made in previous papers. [Garavito ZN. *Incidence and characterization of biological accidents among nursing students at Universidad Autónoma de Bucaramanga – Colombia. MedUNAB 2012; 15:78-81*].

**Key words:** Nursing, Biohazard, Exposure to biological agents, Occupational hazard.

internacional, en el que se incluyen los estudiantes de las carreras de salud,<sup>2-15</sup> destacándose los de enfermería por la cercana relación de enfermera-paciente que supone el ejercicio de la profesión.<sup>2-7,9-14</sup>

El problema radica en el contacto directo y continuo de los estudiantes con material biológico potencialmente infeccioso y su alta probabilidad de adquirir una enfermedad ocupacional.<sup>15</sup> Las probabilidades de exposición descritas incluyen las de tipo viral (virus de inmunodeficiencia humana, hepatitis B o C, entre otros) o de tipo bacteriano (tuberculosis) y, como agentes no

\* Estudiante, Programa de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: E-mail: znullyn@yahoo.es.

Artículo recibido: Octubre 22 de 2012; aceptado: Noviembre 13 de 2012.

infecciosos, aquellos biológicos sin contacto con sangre: saliva, orina, lagrimas, fluidos nasales, esputo, sudor, vomito y heces según los *Centers for Disease Control and Prevention* – CDC (Centros para la Prevención y Control de Enfermedades).<sup>1</sup>

La incidencia en esta población es alta en el ámbito internacional, donde se describen cifras de 24,0% al 97,4%; sin embargo, no existe información relacionada al respecto en la población estudiantil de enfermería del país (a junio de 2011, cuando se plateó este estudio).<sup>2</sup> De ahí la importancia de desarrollar esta investigación con el fin de sentar precedente de esta situación en el contexto nacional, documentando la prevalencia de este evento adverso en la población estudiantil de la carrera de enfermería en la Universidad Autónoma de Bucaramanga; esto permitirá conocer la dimensión de la problemática, caracterizarla y generar perspectivas de acuerdo a los resultados.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo a los estudiantes del programa de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga que aceptaran contestar voluntariamente una encuesta autoplicada. Se incluyeron los estudiantes matriculados en el segundo semestre de 2011 y que en el primer semestre de 2012 permaneciera matriculado entre cualquier nivel del programa. No se incluyeron estudiantes que cursaban el primer nivel en el momento de la aplicación de la encuesta debido a que se evaluó el semestre anterior, en el que no formaban parte del proceso académico. El protocolo de la presente investigación fue aprobado previamente por el Comité de Ética de Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Las variables evaluadas fueron de tipo demográfico, sobre conocimientos y prácticas de bioseguridad (incluyendo estado vacunal contra hepatitis B) y si ha tenido accidentes biológicos sufridos en ese semestre académico. En caso que la respuesta fuera positiva, se le preguntó sobre el total de accidentes sufridos y se le pidió que describiera del más reciente, información sobre el tipo de exposición, institución y sitio del cuerpo afectado, la persona que

generó el accidente, el elemento implicado en el accidente y los elementos de protección utilizados, si reportó el accidente y a quién lo hizo, la acción inmediata realizadas. Dado que una cierta cantidad de estudiantes trabajan como en áreas de la salud de forma simultáneamente, se hizo especial énfasis en que los accidentes a informar en esta encuesta era aquellos ocurridos por razón de las prácticas académicas, no de las laborales extracurriculares.

Para la recolección de la información se diseñó un buzón cerrado donde los estudiantes podían depositar sus escuetas con completa confidencialidad. Para el registro y análisis de la información se creó una base de datos codificada en Microsoft® Office® Excel® 2010, con doble digitación de los datos. Para el análisis de la información se utilizó un enfoque primordialmente descriptivo, señalando los porcentajes de presentación de las diferentes variables evaluadas.

## Resultados

De una población total de 108 estudiantes de los diferentes niveles de la carrera de enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, matriculados en el segundo semestre de 2011, dos no aceptaron participar, en el estudio 98 estudiantes, y ocho no cumplían los criterios de inclusión dado que durante las actividades académicas que desarrollaron no realizaban prácticas clínicas. Así, los resultados se refieren a 98 estudiantes. La edad osciló entre 17 y 39 años, con predominio femenino (83 estudiantes, 84,7%); 8 (9.6%) de estas estaban embarazadas al momento de contestar la encuesta. De los alumnos participantes, 21 (21,4%) combinan estudio con trabajo en instituciones de salud (tabla 1).

En relación al estado vacunal de la población encuestada, 73 (74.%) de los encuestados reportaron tener esquema completo de vacunación anti-hepatitis B (3 dosis), de los cuales, 6 (6.1%) manifiestan que además del esquema completo tiene al menos un refuerzo extra, 21 (21.4%) no han completado el esquema de vacunación, mientras cuatro (4.1%) no ha iniciado dicho esquema. Los estudiantes con esquema incompleto se hallan en todos los niveles académicos del programa (tabla 2). Un total de 77 (78.5%)

**Tabla 1.** Características de los estudiantes e incidencia de accidentes

Nivel	Estudiantes	Mujeres	Embarazada	Trabajan
1º	23	19 (82.6%)	1 ( 5.3%)	3 (13.0%)
2º	12	11 (91.7%)	1 ( 9.1%)	2 (16.7%)
3º	18	16 (88.9%)	2 (12.5%)	5 (27.8%)
4º	13	10 (76.9%)	1 (10.0%)	4 (30.8%)
5º	6	5 (83.3%)	1 (20.0%)	2 (33.3%)
6º	12	9 (75.0%)	-	2 (16.7%)
7º	7	6 (85.7%)	2 (33.3%)	2 (28.6%)
8º	7	7 (100%)	-	1 (14.3%)
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>83 (84.7%)</b>	<b>8 (9.6%)</b>	<b>21 (21.4%)</b>

**Tabla 2.** Esquema de vacunación por nivel

Nivel	4 a 6 dosis	3 dosis	1 ó 2 dosis	Ninguna	Total
1º	-	13 (56.5%)	9 (39.1%)	1 (4.3%)	23 (100%)
2º	1 (8.3%)	8 (66.7%)	2 (16.7%)	1 (8.3%)	12 (100%)
3º	1 (5.6%)	16 (88.9%)	1 (5.6%)	-	18 (100%)
4º	-	9 (69.2%)	3 (23.1%)	1 (7.7%)	13 (100%)
5º	1 (16.7%)	3 (50.0%)	2 (33.3%)	-	6 (100%)
6º	1 (8.3%)	9 (75.0%)	1 (8.3%)	1 (8.3%)	12 (100%)
7º	-	5 (71.4%)	2 (28.6%)	-	7 (100%)
8º	2 (28.6%)	4 (57.1%)	1 (14.3%)	-	7 (100%)
<i>Total</i>	<i>6 (6.1%)</i>	<i>67 (68.4%)</i>	<i>21 (21.4%)</i>	<i>4 (4.1%)</i>	<i>98 (100%)</i>

estudiantes nunca se han hecho titulaciones de anticuerpos al momento de la entrevista.

Al preguntarles sobre si conocen el protocolo de informe de accidentes biológicos, 62 (63.3%) dicen que lo conocen, mientras que el resto lo niega. Ya en términos del nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad, 75 (76.5%) refieren que han recibido capacitación al respecto; sin embargo, 37 (37.7%) de la población considera que la información ha sido insuficiente. En la tabla 3 se puede apreciar lo que informan los estudiantes sobre el cumplimiento que el dan a algunas normas de bioseguridad.

Nueve (9.1%) estudiantes manifestaron haber sufrido uno o más accidentes en el semestre evaluado, reportando un total de 17 accidentes biológicos; se excluyó un reporte por ser clasificado como no accidente de acuerdo a la descripción del evento, teniendo en cuenta que reportaba una salpicadura pero sobre el uniforme sin contacto con piel y mucosas. Los accidentes más recientes sufridos por estos nueve estudiantes correspondieron a seis (66.7%) pinchazos (cuatro con aguja hueca y dos con aguja solida) y tres salpicaduras (dos en piel no intacta y uno en mucosas). Todos los accidentes fueron ocasionado por el mismo estudiante. Cuatro de los accidentes se produjeron en servicios de hospitalización, dos en prácticas de anfiteatro, y en cada uno de los siguientes servicios los demás: sala de partos, urgencias, laboratorio y

sala de simulación. Siete de los accidentes se dieron en las manos, uno en los brazos y otro en los ojos. La actividad que se estaba realizando eran: canalizando un acceso venoso o arterial (dos), práctica de anfiteatro (dos), y, con un accidente, reenfundar agujas, desechar material cortopunzante, observando la atención de un parto y movilizándolo un paciente. Para atender el accidente, siete estudiantes lavaron la zona expuesta con agua, seis realizaron lavado con jabón antiséptico, cuatro buscaron atención inmediata, dos aplicaron presión adyacente a la lesión para propiciar el sangrado, dos realizaron compresión sobre el sitio de lesión para favorecer hemostasia, y uno cubrió la lesión. Solo uno de los estudiantes reportó el accidente.

## Discusión

El presente estudio es un intento de explorar la frecuencia y circunstancias con que se presentan los accidentes biológicos en estudiantes de enfermería. Esto se ha realizado con metodología e instrumentos similares entre los estudiantes de medicina de la misma universidad,<sup>16</sup> y adolece de la misma falencias: los resultados dependen de lo que los estudiante a bien tengan informar. Ahora bien, es prácticamente imposible indagar este fenómeno de otra manera, más objetiva, como sí es el caso de la conversión

**Tabla 3.** Cumplimiento de algunas normas de bioseguridad por parte de los estudiantes de enfermería

Lavados de manos	
<i>Antes/después de cada procedimiento</i>	95 (96.9%)
<i>Entre paciente y paciente</i>	95 (96.9%)
Usa guantes al manipular material biológico	96 (97.9%)
Usa tapabocas, gafas y bata	
<i>Riesgo de aerosoles o salpicaduras</i>	50 (51.0%)
<i>Solo en curaciones o cirugía</i>	27 (27.5%)
<i>Si el paciente es de riesgo</i>	16 (16.3%)
<i>Nunca</i>	3 ( 3.0%)
Lugar donde deposita las agujas	
<i>En contenedor de paredes rígidas</i>	75 (76.5%)
<i>En su protector</i>	17 (17.3%)
<i>En la bandeja de medicamentos</i>	8 ( 8.1%)
Ha reenfundado agujas	59 (60.2%)
<i>Para evitar que otro se pinche</i>	45 (45.9%)
<i>Si el contenedor está lejos</i>	14 (14.2%)

tuberculínica que se usa para evaluar la exposición de los estudiantes al *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>7,9</sup>

Como en la mayoría de poblaciones estudiantiles de la carrera, hay mayoría femenina,<sup>3,5,6,9</sup> aunque en este grupo hay una quinta parte de estudiantes que comparten estudios con trabajo en el sector sanitario, un porcentaje elevado frente a lo que ocurre en otras latitudes.<sup>3</sup> Desafortunadamente, no es posible comparar la situación de gestación de las estudiantes encuestadas frente a otras instituciones.

Llama la atención que un poco menos de la cuarta parte de los estudiantes informen que no tienen el esquema de vacunación completo contra hepatitis B, un porcentaje muy superior a lo esperado, dado que la institución tiene como política exigir antes del ingreso al primer nivel certificación de esta vacuna. Es entonces relevante cuestionar, si se acepta la metodología de indagación como válida, el nivel de conciencia que tienen los estudiantes frente al riesgo que representar el no estar vacunado y la exposición potencial a la que accede en la medida que su profesión se lo exige, contrariando la debida protección y la cultura de autocuidado que cada quién debe desarrollar.<sup>4</sup> Igual planteamiento se puede hacer ante el 3.0% de estudiantes que refieren que no utilizan medidas de protección en cualquier circunstancia al atender pacientes, o ante las prácticas incorrectas para desechar agujas.<sup>3,11</sup>

La proporción de estudiantes que informan haber sufrido al menos un accidente en el periodo evaluado es inferior a lo registrado en otras partes del mundo.<sup>3</sup> Recientemente, Galindo y sus compañeros publicaron un estudio transversal sobre la incidencia de accidentes biológicos en un año completo de estudios por parte de en estudiantes de Medicina, Odontología y Enfermería de una universidad de Bogotá, registrando que 7.8% de los de enfermería indicaron haber sufrido al menos uno durante esos dos semestres académicos.<sup>17</sup>

Como conclusión, es necesario resaltar que los estudiantes de pregrado del programa de enfermería están expuestos al riesgo biológico dado que durante su formación profesional se encuentran en el mismo entorno que los profesionales sanitarios. Aunque en este estudio no se exploró, los estudiantes de enfermería en prácticas son susceptibles a padecer accidentes debido a la falta de experiencia y habilidad.<sup>18</sup> Todo ello obliga a replantear tanto el proceso de formación como de seguimiento en estos estudiantes, dado que persisten prácticas inadecuadas (v. gr. reenfundar agujas), esquemas de vacunación incompletos y muy bajo reporte de los accidentes, haciendo evidente la necesidad de mejorar la implementación de programas de prevención, seguimiento y minimización de riesgos ocupacionales, que garanticen la disminución del riesgo en los estudiantes de pregrado, a través de estrategias de vigilancia y control.<sup>17</sup>

## Referencias

1. U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2005; 54(RR9).

2. Garavito ZN. Los accidentes biológicos y caracterización del riesgo en estudiantes de enfermería. MedUNAB 2012; 15:32-7.
3. Ortiz S. Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería. Enfer Clin 2003; 13:285-9.
4. Merino F, Durán MJ, Rodríguez E, Gonzales S, López LM, Abajas R, et al. Conocimientos y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería de las prácticas clínicas. Enferm Clin 2010; 20:179-85.
5. Guzmán MI, Expósito R, Armenteros E, Almagro MI, Guzmán L, Marqués MT. Accidentes biológicos por exposición percutánea en estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén, durante sus prácticas clínicas. Rev Paraninfo Digital, 2011; 11. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n11-12/050d.php>. Consultado el 22 de septiembre de 2011.
6. Esteban J, Gadea I, Fernández R, Granizo JJ, Soriano F. Tuberculous infection in student nurses in Madrid, Spain. Int J Tuberc Lung Dis 2001; 5:583-84.
7. Corbett EL, Muzangwa J, Chaka K, Dauya E, Cheung YB, Munyati SS, et al. Nursing and community rates of Mycobacterium tuberculosis infection among students in Harare, Zimbabwe. Clin Infect Dis 2007; 44:317-23.
8. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRMS, Hayashida M, Machado AA. Accidente con material biológico y la vacunación contra la hepatitis B en estudiantes del área de la salud. Rev Latino-am Enfermagem 2008; 16:401-6.
9. Maciel ELN, Viana MC, Gomes RC, Ferreira I, Fregona G, Dietze R. Prevalence and incidence of Mycobacterium tuberculosis infection in nursing students in Vitória, Espírito Santo. Rev Soc Bras Med Trop 2005; 38(6):469-72.
10. Fica CA, Jemenao MI, Ruiz G, Larrondo L M, Hurtado C, Muñoz G, et al. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia. Rev Chil Infectol 2010; 27:34-9.
11. Talas MS. Occupational exposure to blood and body fluids among Turkish nursing students during clinical practice training: frequency of needlestick/sharp injuries and hepatitis B immunisation. J Clin Nurs 2009; 18(10):1394-403.
12. Olivos M, Ángeles G, Arana B. Actitudes de estudiantes de enfermería Mexicanos al manejar residuos peligrosos biológicos infecciosos. Esc Anna Nery 2008; 12:479-84.
13. Bernal, M. Riesgos biológicos en profesionales de la salud. Tribuna Médica año; 103. En: [http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/T/Tribuna103n2\\_pamc1/pamcriesgos.html](http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/T/Tribuna103n2_pamc1/pamcriesgos.html). Consultado el 25 de agosto de 2011.
14. Reis RK, Gir E, Canini SR. Accidents with biological material among undergraduate nursing students in a public Brazilian university. BJID 2004; 18-24
15. Eijkemans G. Programa de Salud Ocupacional de la Organización Mundial de la Salud. OMS, Red Mundial de Salud Ocupacional, Ginebra, Suiza. 2003. En: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/newsletter/en/gohnet5s.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/newsletter/en/gohnet5s.pdf). Consultado el 30 septiembre de 2011.
16. Díaz LA, Cadena LP. Incidencia y circunstancias de los accidentes biológicos entre los estudiantes de medicina. MedUNAB 2001; 4:173-8.
17. Galindo EB, Ruiz C, Sánchez NA, Cabal VE, Pardo MI, Roselli JM, et al. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010. Rev Colomb Enferm 2011; 6:90-101.
18. Reis RK, Gir E, Canini SR. Accidents with biological material among undergraduate nursing students in a public Brazilian university. BJID 2004; 18-24.