

Accidentalidad e incidencia de accidentes biológicos de riesgo en estudiantes de enfermería

Amelia Rodríguez Martín^a José Pedro Novalbos Ruiz^a Manuel J Costa Alonso^a Juan A Zafra Mezcua^a

^aÁrea de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Cádiz.

Fundamento: Estudiar la incidencia y características de los accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería durante sus prácticas hospitalarias.

Material y método: Estudio retrospectivo en cinco centros mediante dos cuestionarios, uno sobre la duración de las prácticas y accidentalidad, y otro sobre características, precauciones y actuación postexposición.

Resultados: De 397 alumnos, presentaron accidentes el 70,5%, la accidentalidad fue del 64% (intervalo de confianza del 95%, 59-68). El 15% fueron accidentes con riesgo biológico, predominando pinchazos (39%) y salpicaduras (32,5%); cabe destacar que un 49,2% de los accidentes se produjeron recogiendo el material, así como debido a la ausencia de protección individual en el 58%. Uno de cada 8 accidentes presentó riesgo biológico.

Conclusiones: La accidentalidad fue muy elevada, con importantes deficiencias en la seguridad.

Palabras clave: Riesgo biológico. Estudiantes. Enfermería.

Injury rate and incidence of accidents with biological risk among infirmary students

Background: A study of the incidence and characteristics of biological accidents among infirmary students during their practicals at the hospital.

Material and method: A retrospective study carried out at five centres by means of two questionnaires, one on the duration of the training and the rate of accidents and the other on the characteristics, precautions and post exposure behaviour.

Results: Out of 397 students, 70,5% had accidents at a rate of 64% (CI 95%, 59-68). Of these, 15% were accidents with biological risk, the majority being jabs (39%) and splashes (32,5%). It is worth note that 49,2% occurred while putting away the material and 58% in the absence of any individual protective measures. One out of 8 accidents implied a biological risk.

Conclusions: A very high rate of accidents was observed with important deficiencies in security.

Keywords: Biological risk. Students. Infirmary.

Med Clin (Barc) 2000; 115: 251-253

Las tasas de seroconversión tras exposición percutánea en el medio sanitario se sitúan entre el 6 y el 30% para el virus de la hepatitis B (VHB)^{1,2}, el 3% para el virus de la hepatitis C (VHC)^{3,4}, el 0,3% para el virus de inmunodeficiencia humana (VIH)⁵, y el 0,04% tras exposición mucocutánea al VHB⁶. Podemos conocer las tasas de exposición en diferentes profesionales hospitalarios por la existencia de registros. Así, basándose en marcadores de infección reciente, se refieren tasas de exposición de entre el 15 y el 25% al VHB⁷ y del 0,5-3% al VHC⁸; sin embargo en los estudiantes, la falta de información o conciencia de riesgo condiciona una elevada infradeclaración, por lo que no se pueden considerar fiables las tasas obtenidas a partir de dichos registros.

La escasa experiencia de los estudiantes eleva el posible riesgo de accidentes biológicos en sus prácticas. El elevado interés actual en la reducción de riesgos en el medio hospitalario incide fundamentalmente sobre profesionales, mientras que la accidentalidad de los estudiantes es poco estudiada a pesar de la responsabilidad compartida entre el centro de enseñanza y el hospital.

Por este motivo nos planteamos estudiar los accidentes sufridos por los estudiantes de enfermería de la Universidad de Cádiz (UCA) durante sus prácticas hospitalarias en el transcurso de un año académico, caracterizándolos según posible riesgo, tipo, servicios y actividades, a fin de proponer medidas que aumenten la seguridad de sus prácticas.

Material y método

Se estudió la incidencia de accidentes en los estudiantes de enfermería ocurridos en sus prácticas hospitalarias durante el curso académico 1997-1998. Se diseñó una encuesta con la finalidad de conocer la duración del período de prácticas (duración total en días por servicio y alumno), el número y características de los accidentes, estado serológico (VHB, VHC y VIH), conocimiento y empleo de precauciones universales. Esta encuesta se aplicó en cada curso de la diplomatura con prácticas hospitalarias en todos los centros que imparten docencia de enfermería en la provincia (dos de la propia universidad y tres centros adscritos). Las prácticas se realizaron en 6 hospitales: Universitarios de Cádiz, Puerto Real y Jerez, Punta Europa (Algeciras), La Línea y Naval de San Carlos (San Fernando).

Se obtuvo así información del total de accidentes y de la accidentalidad, entendida como la probabilidad de sufrir más de un accidente en el grupo de alumnos accidentados durante el período de prácticas. A los alumnos accidentados se les solicitó que cumplimentaran un segundo cuestionario, basado en el EPINET de la Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria, donde se especificaban las características de cada accidente: tipo, lugar, actividad realizada, período de la práctica donde ocurre la exposición, material causante, localización de la lesión, precauciones empleadas y actuación postexposición (atención médica, serología y seroprofilaxis).

Se consideraron accidentes de riesgo⁹ los ocurridos con material usado y que supusieron contacto con fluidos biológicos con invasión de barreras naturales (inoculación percutánea o contacto a través de piel no intacta o mucosas), siempre que el paciente fuente fuese positivo para el VIH, VHB o VHC, o no resultara posible conocer la serología de la fuente; otro indicador de riesgo fue la ausencia de vacunación frente a la hepatitis B del estudiante. Las tasas de accidentes con riesgo obtenidas se refirieron a 1.000 alumnos-día de prácticas.

La tabulación y análisis de los datos se realizó con los programas EpiInfo y SPSS; se emplearon la prueba de χ^2 para la comparación de proporciones y la prueba ANOVA/Kruskal-Wallis para la comparación de medias.

Resultados

De un total de 814 alumnos de enfermería con prácticas hospitalarias, se encuestó a un total de 397 (48%); nueve alumnos rehusaron participar en el estudio. La edad media de los estudiados fue de 21,65 (2,93) años; la distribución por cursos fue: 12,8% en primero; 40,1% en segundo y 47,1% en tercero, con un claro predominio femenino (2,3:1). La duración de las prácticas se situó en torno a los 72 (33) días. Cabe destacar que en los servicios de laboratorio, microbiología y extracciones la duración de las prácticas fue significativamente menor que en el resto de servicios.

En los 397 encuestados se declararon un total de 448 accidentes, el 70,5% de los alumnos manifestaron haber presentado uno o más accidentes en el presente curso, independientemente del riesgo de éstos. Predominaron las salpicaduras (39%), pinchazos (27,4%), cortes (22,9%) y arañazos (9,8%) (tabla 1). El 30% del total de encuestados presentó más de un accidente, de tal forma que la probabilidad de que un mismo alumno accidentado

sufriera más de un accidente (accidentalidad) fue del 64% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 59,4-68,5).

TABLA 1

Tipología de los accidentes en estudiantes de enfermería durante la realización de las prácticas

Tipo de accidente	Número de accidentes (%)	Incidencia x 10 ³
Pinchazos	(27,4%)	
Material limpio	87	3,00
Jeringas usadas	25	0,85
Agujas usadas/recapuchar	11	0,38
Cortes	(22,9%)	
Material limpio	99	3,42
Material usado	4	0,14
Arañazos	(9,8%)	
Material limpio	43	1,49
Material usado	1	0,03
Salpicaduras	(39%)	
Piel intacta	157	5,43
Mucosas	10	0,34
Piel no intacta	8	0,28
Pinchazos/cortes/salpicaduras con material abandonado	(0,67%)	
con material abandonado	3	0,10
Total accidentes	448	15,49
Otros (agresiones)*	2	0,07
Centros universitarios	163	17,29
Centros adscritos	285	14,61

*En las ocasiones se describieron lesiones como consecuencia de «agresiones» en las que no intervino instrumental médico.

El hecho de sufrir accidentes parece asociarse a la duración de las prácticas. Así, los alumnos accidentados tienen en promedio 12 días más de prácticas que los no accidentados. Aunque la proporción de alumnos accidentados es similar en centros de la universidad y adscritos, la incidencia fue significativamente mayor en los centros de la universidad (17,3 frente a 14,6 accidentes * 10³ alumnos-días) sobre todo en alumnos de tercer curso.

A los alumnos accidentados se les solicitó que cumplimentaran una hoja cuestionario por cada accidente. Se obtuvo información de un total de 200 accidentes en 184 alumnos, de los cuales 63 fueron accidentes biológicos de riesgo; en la mayoría de las ocasiones este riesgo viene dado por el tipo de accidente y el desconocimiento del estado serológico de la fuente (lo que ocurrió en 30 ocasiones). En este colectivo, uno de cada 8 accidentes fue de riesgo (13%) y ocurrieron en el 15% de los estudiantes. Respecto a la tipología, predominaron los pinchazos (39%) y las salpicaduras (32,5%) (tabla 2). Respecto al modo de exposición, las incidencias más elevadas se observan durante el uso del material (0,52‰), en la recogida del mismo (0,48‰) y por el recapuchado de agujas (0,45‰). En cuanto a la actividad desarrollada en el momento del accidente, las mayores tasas se producen durante la inyección intramuscular o subcutánea.

TABLA 2

Accidentes con riesgo biológico (cuestionario 2). Tipología, periodo de exposición y actividad desarrollada declarados

	Total accidentes	Accidentes con riesgo (%)	Incidencia accidentes con riesgo
Tipología			
Arañazos	17	3 (17,6)	0,10
Cortes	40	5 (12,5)	0,17
Pinchazos	78	37 (47,4)	1,27
Salpicaduras	65	18 (27,7)	0,62
Total	200	63 (31,5)	2,17
Modo de exposición			
Antes del uso del material	78	4 (5,12)	0,14
Durante el uso del material	42	15 (35,71)	0,52
Recogida del material	30	14 (46,66)	0,48
Recapuchado	14	13 (92,85)	0,45
Durante el transporte	1	1 (100)	0,03
Colocación de material en el contenedor de desecho	6	4 (66,66)	0,14
Material desechado en lugar inadecuado	2	2 (100)	0,06
Otros	21	8 (38,0)	0,28
Actividad			
Inyección i.m., s.c.	49	16 (32,65)	0,55
Extracción venosa (vacutainer)	24	9 (37,50)	0,31
Extracción arterial	1	0 (0)	0
Punción/Inserción i.v.	20	9 (45,00)	0,31
Punción dedo	21	10 (47,61)	0,34
Sutura/Inciación quirúrgica	2	1 (50,00)	0,03
Conectar línea i.v.	9	3 (33,33)	0,10
Recogida material usado	30	14 (46,66)	0,48
Otros	33	1 (3,0)	0,03

i.m.: Intramuscular; s.c.: vía subcutánea; i.v.: vía intravenosa.

El 49,2% de estos accidentes con riesgo se produjeron al recoger el material, destacando el recapuchado de agujas, que fue el causante del 20% de total de accidentes con riesgo. Las actividades más frecuentemente implicadas fueron la administración de medicación y las extracciones sanguíneas, de ahí que el material causante más frecuente fueran jeringas desechables y agujas tipo vacutainer.

Solo 28 accidentados buscaron asistencia médica, realizándose marcadores serológicos en 21 de ellos (aquellos que declararon su accidente en el Servicio de Medicina Preventiva) y únicamente en 8 ocasiones se administró alguna dosis de vacuna o inmunoglobulina anti-VHB. Analizados estos 28 accidentes, 26 de ellos resultaron ser de riesgo.

Respecto a la serología de la fuente, no se realizó en el 80% de los accidentes o bien no fue posible conocer la identidad de éste.

El incremento del número de accidentes y la probabilidad de que éstos presenten riesgo biológico se asociaron a la mayor duración de las prácticas y a las actividades desarrolladas durante ellas. En el 58% de los accidentes con riesgo, no se emplearon medidas de protección individual; el 20,3% de los alumnos con accidentes de riesgo manifestaron no haber recibido enseñanzas sobre procedimientos para la prevención de accidentes.

Discusión

Las tasas de accidentes biológicos encontradas en los estudiantes son muy elevadas. En el estudio realizado por Monje et al⁴ en 70 centros sanitarios, los accidentes ocurridos en alumnos suponen el 8% del total de accidentes declarados; nosotros encontramos que sólo se registra uno de cada 3 accidentes con riesgo. El estudio pone de manifiesto un importante sesgo de infradeclaración, posiblemente motivado por el desconocimiento del sistema de declaración. Considerar accidente de riesgo aquellos en los que se desconoce la serología de la fuente podría ser un sesgo del estudio pero, en la práctica, se interpretan como tales, obligando al seguimiento serológico del accidentado⁹.

Una importante limitación del estudio viene dada porque numerosos alumnos, aunque recordaban el tipo de accidente, no pudieron precisar el modo de exposición y la actividad desarrollada, de ahí que no cumplimentaran el segundo cuestionario.

Destaca una escasa percepción del riesgo en el caso de pinchazos por lancetas o salpicaduras, como demuestra el elevado número de accidentes por éstas y el escaso empleo de medidas de protección. Son riesgos poco percibidos o infravalorados, de los que se han informado brotes de hepatitis B en pacientes¹⁰ y, por tanto, constituye un riesgo reconocido del personal sanitario.

Hemos detectado notables deficiencias en la seguridad de estas prácticas. Quizás una primera línea de acción consistiría en fomentar el correcto cumplimiento de las medidas de protección universal y la necesidad de declarar todos los accidentes.

Agradecimiento

Agradecemos a los directores y jefes de estudio de las Escuelas Universitarias de Ciencias de la Salud de Cádiz, Algeciras, Jerez, y de la Escuela Salud Infirmorum de Cádiz, la colaboración desinteresada prestada para la realización del presente estudio.

Referencias Bibliográficas:

1. Hu DJ, Kane MA, Heymann DL Transmission of HIV, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings: a review of risk factors and guidelines for prevention. *Bill Word Health Organ* 1991; 69: 623-630.
2. Gerberding JL, Henderson DK Management of occupational exposures to bloodborne pathogens: hepatitis B virus, hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 1179-1185. [[Medline](#)]
3. Kiyosawa E, Sodeyama T, Tanaka E, Nakano Y, Furuta S, Nishioka K et al Hepatitis C in hospital employees with needlestick injuries. *Ann Intern Med* 1991; 115: 367-369. [[Medline](#)]
4. INSALUD Grupo Español de Registro de Accidentes Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud. Accidentes biológicos en profesionales sanitarios. Epidemiología y prevención. Madrid: International, Marketing & Comunicarions, 1995.

5. Ippolito G, Puro V, De Carli G The risk of occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers: Italian multicenter study. Arch Intern Med 1993; 153: 1451-1458. [\[Medline\]](#)
6. Fitch KM, Pérez L, De Andrés R, Najera R Occupational transmission of HIV in health care workers: a review. Eur J Pub Health 1995; 5: 175-186.
7. Villagrasa JR, De Juanes JR, Fuertes A, Lago E, Alcalde M Accidentes con sangre y/o derivados en un hospital. Med Seg Trabajo 1989; 36: 28-33.
8. Serra C, Torres M, Campins M Riesgo de infección por el virus de la hepatitis C en el personal sanitario: evidencia actual y posibilidades de prevención postexposición. Med Clin (Barc) 1997; 108: 629-635. [\[Medline\]](#)
9. Torres M, Campins M, Serra C, Martínez M, Bruguera M Actuación después de una exposición accidental a sangre u otros fluidos biológicos en el medio sanitario. Med Clin (Barc) 1999; 113: 544-548. [\[Medline\]](#) [\[Artículo\]](#)
10. Purdy A, Smith F, Salehi E, Halpin TJ, Quale J, Landman D et al Nosocomial hepatitis B virus infection associated with reusable fingerstick blood sampling devices. Ohio and New York City 1996. MMWR 1997; 46: 217-221