

Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira.

•ALBERTH CRISTIAN HERRERA GIRALDO
Estudiante de octavo semestre, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Tecnológica de Pereira.

•RICARDO GÓMEZ OSSA
Estudiante de octavo semestre, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Tecnológica de Pereira.

•Miembros Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de Risaralda (ACEMRIS)

Resumen

El presente estudio descriptivo midió el porcentaje de accidentes biológicos sufridos por los estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira en el segundo periodo académico del año 2001. Se encuestaron un total de 223 estudiantes, de los cuales el 31.4% reportó algún tipo de accidente por riesgo biológico, presentándose mayor accidentalidad para el internado y los grupos que realizan práctica clínica quirúrgica; el riesgo fue evaluado como alto en el 25.7% y medio en el 24.3%. Se consideró como necesaria la utilización de Profilaxis Pos-exposición en el 28.6% de los accidentes. Es dramática la situación que presentan los estudiantes en cuanto a la protección frente a riesgos biológicos, puesto que no existe cubrimiento social para los mismos, además prolifera el desconocimiento y falta de interés; este suceso merece la sensibilización y promoción de la cultura del autocuidado y el reporte, lo mismo que el uso de medidas de prevención universales en los docentes.

PALABRAS CLAVES: Accidentes biológicos, bioseguridad.

Recibido para publicación: 04-06-2003
Aceptado para publicación: 03-07-2003

Introducción

Uno de los grandes problemas que enfrentan los estudiantes de medicina durante su práctica clínica es la posibilidad de exposición a patógenos sanguíneos como VIH, Hepatitis B o C (1). Son pocos los reportes de casos documentados de infección por VIH por exposición a riesgos biológicos, las estadísticas pueden ser reflejo del enorme subregistro observado mundialmente y de la poca sensibilidad que los trabajadores de la salud poseen en el reconocimiento y manejo de estos accidentes, esto se ve magnificado por el alto nivel de confusión frente al entendimiento de lo que representa o no representa “riesgo biológico” y en consecuencia lo errático, dispar y equívoco que resulta ser el manejo de estos casos en los servicios de urgencias donde acude el profesional para su evaluación (2).

La exposición o accidente biológico se puede definir como cualquier trabajador de la salud (incluyendo estudiantes y personal en entrenamiento) expuesto a sangre o a cualquier otro fluido de personas bajo su cuidado; se consideran de importancia o potencialmente infecciosos derivados de la sangre o líquidos visiblemente contaminados con esta, semen, secreciones vaginales, pus y los líquidos pleural, cefalorraquídeo, amniótico, peritoneal y pericárdico, mordeduras humanas, contacto directo con concentrados virales, bacterianos o fúngicos en laboratorios donde tengan estos cultivos además de los tejidos potencialmente infectados. Dentro del grupo de fluidos con poco riesgo de infección se encuentra la orina, las heces, saliva, moco nasal, esputo, sudor, lagrimas y vómito (3,4).

Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional; los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituye un tema que cada vez cobra mayor importancia (5).

La práctica médica involucra riesgos de origen biológico por la alta manipulación de elementos cortopunzantes así como por el manejo de líquidos orgánicos (6).

Son varios los autores interesados en el ámbito internacional en este tema, de modo especial hacia los estudiantes del sector salud por el hecho de estar en formación, por su inexperiencia y el poco desarrollo de destrezas manuales propias del ejercicio que estos realizan y por lo tanto se encuentran en mayor riesgo de sufrir accidentes biológicos (1,6-11). A nivel Latinoamericano se encontraron cuatro estudios que muestran que este fenómeno no es indiferente para nuestros países, incluido uno realizado en Colombia (12-15).

La problemática de los estudiantes en nuestro país, radica en el sistema de salud, puesto que las prácticas de estos, no es reconocida por la ley como un trabajo habitual, ni tienen derecho a un sistema de atención de riesgos profesionales (16), agregándole la falta de educación y conciencia sobre el riesgo al que se exponen (17).

En este momento surge una gran polémica del cómo y por quién deberían ser cubiertos los accidentes por riesgos biológicos del personal en formación en salud de nuestro país; mientras esta se dirime, es responsabilidad de los centros de formación velar por la prevención y promoción de buenos hábitos de bioseguridad al igual que la seguridad de los sitios donde se desarrollan las prácticas. Es por este motivo que se decidió realizar una descripción detallada de la ocurrencia de accidentes por riesgos biológicos en los estudiantes de medicina y médicos internos de la Universidad Tecnológica de Pereira y determinar algunas actitudes que toman estos para protegerse de una eventual infección por accidentes de estas características, tratando de aportar elementos teóricos que contribuyan a la solución del problema.

Materiales y Métodos

El presente es un estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo en el cual se tomó como unidad de muestreo a los estudiantes de medicina y médicos internos de la Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia) matriculados en el segundo semestre académico del 2001, a los cuales se les aplicó una encuesta estructurada, cerrada,

voluntaria, anónima, de autoaplicación y de fácil diligenciamiento, preguntándoseles sobre la ocurrencia de accidentes por riesgos biológicos, sus características y algunas medidas tomadas para evitar este tipo de incidentes. Los datos fueron tomados la última semana del segundo semestre académico del año 2001. Para el caso de undécimo semestre no se pudo tomar muestra puesto que en el momento de la entrevista no había grupo por problemas inherentes al cese de actividades académicas sufrido por las Universidades Públicas del país. Para el cálculo de la muestra se tomó la prevalencia esperada del 31.6% basándonos en el estudio Colombiano (17), un nivel de confianza del 95% y un riesgo alfa del 5%, determinando así una muestra de 193 de los 410 estudiantes matriculados en este semestre académico. Se tomaron como criterios de exclusión los estudiantes quienes diligenciaran mal la encuesta y/o reportaron accidentes de otro tipo.

Para facilitar la lectura de los datos se decidió agrupar el semestre que cursan los estudiantes encuestados en tres conglomerados de la siguiente manera: los estudiantes que en ese momento estuvieran realizando práctica en el área de ciencias básicas (de 1° a 4° semestres); en el segundo grupo, estudiantes que se encontraban realizando prácticas de clínica médica en semestres en los cuales existe poco contacto con pacientes como ocurre en Semiología y Medicina Interna (de 5° a 7° semestres); y en el tercer grupo se conglomeró a los estudiantes que en ese momento se encontraran realizando práctica clínica quirúrgica o donde los procedimientos fuesen más riesgosos (de 8° a 13^{er} semestres).

Se clasificó el riesgo de los estudiantes para adquirir una infección por exposición a fluidos corporales siguiendo las recomendaciones de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos (CDC) y del Instituto del SIDA del Departamento del Estado de Nueva York (NYSDOH); quienes clasifican el riesgo como bajo a los contactos de fluidos con piel intacta, medio al contacto con piel herida o mucosas y, alto a aquel donde existe cortadura o pinchazo. Adicionalmente se realizó una evaluación del tipo de exposición a cada

accidente teniendo en cuenta el tipo de fluido, el tipo de exposición, el tipo de accidente, referenciándose a todo paciente fuente de exposición como paciente sin serología conocida y de esta manera determinar cuales de los accidentes hacían meritoria la Profilaxis Pos Exposición a VIH (PPE).

La información obtenida fue procesada en una Base de datos del Paquete Estadístico Epi Info versión 6.04.

Resultados

Se encuestaron un total de 223 estudiantes (tabla 1) de los cuales el 31.4% reportó haber sufrido algún tipo de accidente biológico. Se encontró que el grupo que más accidentes presentó fue el que realiza práctica clínica de naturaleza quirúrgica con un 55.38% de reportes positivos en dicho grupo, seguido por estudiantes en práctica clínica médica con un 34.78%, y por último los estudiantes que realizan práctica en el área de Ciencias básicas con un 16.07% de reportes positivos ($p < 0.05$) (tabla 2).

De los estudiantes accidentados el 74.3% reportó ocurrencia de éste por contactos con fluidos corporales y el 25.7% restante afirma que fue por pinchazo con instrumento de trabajo, de los contactos con fluidos reportados, se presentaron en piel intacta el 67.9%, en mucosas en el 24.5% y en piel herida o lacerada en 7.5%; en estos fluidos la sangre fue el predominante con un porcentaje del 59.68% (tabla 3). De los estudiantes que reportaron pinchazo con algún instrumento de trabajo, el instrumento con el cual se presentó mayor accidentalidad fue la aguja de sutura con un 61.1% seguida por la aguja con agujero en un 27.8% de los casos reportados.

En la parte del análisis de riesgos, se encontró que los accidentes fueron de bajo riesgo en el 50%, de riesgo medio en el 24,3% y de riesgo alto en el 25.7%. Al realizar el análisis de riesgo, encontramos que la PPE pudo ser necesaria en el 28.57% (frecuencia =20) de los accidentes.

Tabla 1. Estudiantes del programa de Medicina de la UTP encuestados por conglomerado y semestre en frecuencias absolutas y porcentajes.

Semestre	Frecuencia	%	Conglomerado	Frecuencia	%
1	39	17.5	Ciencias Básicas	112	50.3
2	31	13.9			
3	23	10.3			
4	19	8.5			
5	15	6.7	Ciencias Clínicas Médicas	46	20.6
6	14	6.3			
7	17	7.6			
8	20	9.0	Ciencias Clínicas Quirúrgicas	65	29.1
9	15	6.7			
10	13	5.8			
Internado	17	7.6			
	223	100.0	Total	223	100.0

Tabla 2. Reporte de accidentes biológicos en estudiantes del programa de Medicina de la UTP encuestados según frecuencias absolutas y conglomerados.

Semestre	Frecuencia	%	Conglomerado	Frecuencia	%
1	5	7.14	Ciencias Básicas	18	25.71
2	5	7.14			
3	3	4.28			
4	5	7.14			
5	8	11.42	Ciencias Clínicas Médicas	16	22.85
6	3	4.28			
7	5	7.14			
8	10	14.28	Ciencias Clínicas Quirúrgicas	36	51.42
9	6	8.57			
10	6	8.57			
Internado	14	20			
	70	100	Total	70	100.0

Tabla 3. Tipo de fluido y área de accidentalidad en los accidentes biológicos presentados por los estudiantes del programa de Medicina de la UTP, expresados en frecuencias absolutas y porcentajes.

Tipo de accidente	Frecuencia	Tipo de fluidos	%
Por pinchazos	18	Sangre	100
		Líquido amniótico	5.8
		Materia fecal	1.9
		Orina	5.8
		Pus	5.8
Contacto con fluidos	52	Sangre	59.6
		Saliva	5.8
		Cultivos	7.59
		Cadáveres	5.8
		Fluido vaginal	1.9
Total	70		

El contacto con fluidos se presentó con mayor proporción en el área de urgencias en un 34.61%, los pinchazos con instrumentos sucedieron en el área de quirúrgicas en un 64.28% de este tipo de accidentes.

Los reportes de accidentes más frecuentes según el área de trabajo o por práctica, fueron urgencias o trauma con un 35.7%, seguido por quirófano y laboratorio (tabla 4).

Según la actividad que los estudiantes accidentados realizaban al momento del accidente se encontró que el 72.22% de los estudiantes de básicas se accidentó realizando actividades de práctica en laboratorios, el 93.95% de los estudiantes accidentados que realizan práctica clínica médica se accidentaron realizando rondas de aprendizaje y de los estudiantes que realizan práctica médica con características quirúrgicas el

Tabla 4. Lugares de mayor accidentalidad en accidentes biológicos reportados por los estudiantes del programa de Medicina de la UTP, expresados en frecuencias absolutas y porcentajes.

Lugar de accidente	Frecuencia	%
Consultorio	1	1.4
Laboratorio	13	18.6
Quirófano	14	20.0
Anfiteatro	3	4.3
Urgencias	25	35.7
Salas o habitaciones	8	11.4
Salas de parto	6	8.6
Total	70	100

90.62% presentó el accidente durante la realización de procedimientos con características quirúrgicas como atención de urgencias, partos y ayudantías en cirugías entre otros procedimientos ($p < 0.05$).

El área del cuerpo en la que más accidentes se presentó fue los miembros superiores y dentro de éstos el miembro diestro, seguida por la cara y muy lejanamente otras partes del cuerpo.

En lo referente a la conducta pos exposición se realizaron pruebas a 3 de los estudiantes accidentados y pruebas a los pacientes fuente de accidentes en 6 de los casos reportados. Se efectuaron 2 análisis de riesgo, se prestó atención médica en 3 de los accidentes reportados, recibió atención farmacológica un estudiante accidentado al cual se le hizo seguimiento y en ningún caso se prestó ayuda psicológica.

En la calificación del riesgo, el 47.1% de los estudiantes accidentados calificaron su accidente como riesgo bajo, el 24.4% como mediano, el 21.4% lo calificaron como bajo, el 1.4% consideró que no hubo riesgo y el 5.7% no respondieron. Dentro de los dos semestres que mayor accidentalidad presentaron, los estudiantes de internado calificaron el riesgo como bajo en un 42.8%, y alto y mediano en un 21.42%; octavo semestre lo reportó como bajo en el 70% de accidentes, medio en el 20% y alto en el 10%.

De todos los estudiantes encuestados el 29.7% creen saber como se debe actuar ante un accidente biológico, encontrándose un mayor reporte de conocimiento en los estudiantes que realizan práctica médica con características quirúrgicas (47.69%), seguidos por los estudiantes de áreas básicas con un 38.75% y un 8.46% en los estudiantes que realizan práctica clínica médica ($p < 0.05$).

En lo concerniente a las actitudes de los estudiantes frente a la protección ante un posible riesgo se encontró que el 19.3% no utiliza ningún tipo de protección al realizar procedimientos en su práctica. El 76.2% de los estudiantes suele utilizar guantes de látex en sus procedimientos, el 13.5% suele utilizar gafas, el 46.8% refiere emplear uniforme de bioseguridad y el 40.4% utiliza tapabocas en sus procedimientos. Se encontró que el 100% de los estudiantes que realizan práctica clínica de naturaleza quirúrgica utilizan algún tipo de protección, el 89.13% de los que realizan práctica médica refiere no emplear algún tipo de protección en sus procedimientos y el 98.21% de los estudiantes que realizan práctica en laboratorios del área de Ciencias Básicas afirma acudir a estos recursos ($p < 0.05$).

En cuanto a la inmunización que poseen los estudiantes encuestados se encontró que el 50.7% presentan vacuna contra la hepatitis B, el 44.8% contra el tétano, y el 71.7% la presentan contra el sarampión (tabla 5).

Tabla 5. Profilaxis y medidas preventivas tomadas por los estudiantes del programa de Medicina de la UTP, expresadas por conglomerados en frecuencias absolutas.

Conglomerado	Hepatitis B		Tétano		Sarampión		Usa guantes		Usa gafas		Usa tapabocas	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Ciencias Básicas	42	70	56	56	88	24	102	10	2	110	55	57
Ciencias Clínicas Médicas	18	28	16	30	34	12	5	41	0	46	0	46
Ciencias Clínicas Quirúrgicas	53	12	28	37	38	27	63	2	28	37	35	30
Total	113	110	100	123	160	63	170	53	30	193	90	133

En lo relacionado al seguro contra riesgos biológicos, el 19.7% de los estudiantes encuestados cree tener un seguro que le cubre los riesgos biológicos dentro de su práctica médica.

Se encuestó además sobre quien debería asumir los gastos de un accidente biológico en los estudiantes, encontrándose que el 43.1% consideran que debería ser asumido por parte de ellos mientras que el 26.6% opinan que debería ser compartido con la Universidad.

Discusión

La alta accidentalidad dentro de los estudiantes de medicina es un fenómeno frecuente y de ocurrencia mundial y en nuestra región se presenta una proporción similar a los estudios revisados de la literatura médica (6-15, 17).

Uno de los datos para destacar es el alto índice de subregistros encontrado en la Universidad, debido a que existen 2 reportes de accidentes biológicos durante el último año¹, asimilándose con algunos de los artículos revisados en la bibliografía expuesta (7,8,9), probablemente resultantes de la baja sensibilidad y el desconocimiento frente al manejo de un accidente por riesgos biológicos (2).

La incidencia de accidentes biológicos por cada semestre y por conglomerado presentó un comportamiento esperado. dadas las actividades que realizan los estudiantes, lo que implica que a mayor contacto tengan estos con los pacientes mayor es el grado de riesgo y a mayor tipo de procedimientos invasivos que se practiquen, el riesgo igualmente aumenta (9). Dos son los casos de importancia: (a) Internado, donde se reportó un alto índice de accidentalidad que concuerda con un estudio realizado con médicos internos de la ciudad de Lima donde un 95,6% de éstos le había ocurrido un accidente de estas características durante su año de internado (14); y (b) octavo semestre, ya que la mitad de sus integrantes

presentaron accidentes quizás porque es allí donde se empieza a realizar la práctica médica quirúrgica y el estudiante está enfrentado a mayor riesgo por los procedimientos en salas de urgencias y quirófanos, sumándoseles la inexperiencia de los mismos (1)

En nuestro estudio se encontró que el accidente biológico más frecuente fue ocasionado por contacto con fluidos comparado con los accidentes por instrumentos cortopunzantes, dato controvertido se encuentran datos como los obtenidos por Koenin y Chu quienes describieron que de los estudiantes accidentados el 57% fue por pinchazo con aguja (18). Lo anterior se debe a que los estudios anglosajones fueron realizados solo con estudiantes que realizan práctica clínica y no en todos los de la carrera como se realizó en este estudio. En 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 enfermedades infecciosas (3,4,5). El fluido predominante con los cuales se presentó mayor contacto fue la sangre con una proporción de más de la mitad de contactos, otros líquidos tomados como de alto riesgo para provocar una infección presentaron una proporción de casi una cuarta parte de estos contactos; sumando los accidentes con lesión percutánea con los contactos con fluidos de alto riesgo, encontramos que estos comprenden el 87.1% de todos los accidentes reportados, una cifra bastante alta que deja gran preocupación en esta población.

Al realizar el análisis de riesgo como lo protocoliza los CDC en los cuales recomiendan profilaxis pos exposición PEP para VIH, encontramos que esta pudo ser necesaria en más de una cuarta parte de los accidentados y solo se practicó en uno de los casos reportados, pudiendo ser esta problemática multicausal por la poca cultura del reporte, al miedo, a la falta de cubrimiento o al desconocimiento de las medidas pos exposición (1,2).

El riesgo de exposición continúa siendo en áreas de los hospitales donde se realizan el mayor tipo de procedimientos invasivos y con mayor contacto

¹ Información suministrada por el departamento de atención médica y salud ocupacional de la Universidad Tecnológica de Pereira, mayo 2002

con pacientes, coincidiendo con los datos reportados en la bibliografía mundial y concordando con la actividad que los estudiantes realizan en este tipo de áreas (19).

Las áreas del cuerpo más comprometidas durante la práctica se compaginan con las áreas del cuerpo que las normas de prevención universal aconsejan proteger, razón por la cual se hace de vital importancia la aplicación y fomento de dichas normas entre los estudiantes de pregrado (20, 21, 22).

En lo referente a la conducta pos exposición se encuentran regulares resultados por ser pocos los reportes y las pruebas de laboratorio realizadas a los estudiantes y a los pacientes. En nuestro estudio se encontró que se realizaron 6 pruebas; es de anotar que de estas, 3 fueron en una jornada de donación de sangre donde es obligatorio todos los análisis biológicos para la utilización de éste producto, los análisis de riesgo solo se realizaron en dos ocasiones, quizás por la desinformación y lo mal planteado que se encuentra el sistema de manejo de riesgos en la universidad ya que el estudiante debe inmediatamente acudir al médico en la zona del Campus Universitario que queda retirado del Hospital Universitario donde se realizan las prácticas: si el accidente se produce en horas de la noche, el estudiante debe dirigirse a una clínica que aunque es relativamente cerca al hospital queda fuera del área del mismo. Adicionalmente son pocos los estudiantes que realmente conocen el sistema, porque no existen protocolos visibles en las áreas de trabajo ni se da información permanente al estudiantado sobre el qué hacer frente a los riesgos biológicos.

El riesgo fue calificado por los estudiantes de una manera similar al riesgo evaluado según recomendaciones de los organismos internacionales expertos en el tema (3, 4, 5).

Es importante el alto grado de desconocimiento ante el qué hacer frente a un accidente de este tipo y la ignorancia en el tema puede ser un factor de despreocupación o tranquilidad en los pocos reportes de los estudiantes.

Las normas de prevención universal son claras y específicas y relativamente fáciles de cumplir (7,20,21,22). Se encontró un buen nivel de protección por parte de los estudiantes en cuanto a guantes de látex; falta un poco de sensibilización para el uso de gafas, máscaras y tapabocas para protección en la práctica clínica, puesto que son los más expuestos a los accidentes por riesgos biológicos. En cuanto al delantal de bioseguridad que debe cumplir con ciertas características, fue confundido por parte de los encuestados con el delantal utilizado en la práctica como protección de la ropa de calle y del uniforme de la universidad. Es de resaltar el caso de los estudiantes que realizan prácticas en áreas clínicas ya que estos al realizar pocos procedimientos invasivos no utilizan las medidas necesarias, no obstante que en el momento de rondas pueden tener contacto con pacientes y es allí donde se presentan este tipo de accidentes pues no existe la debida protección.

La inmunización activa o vacunación constituye la medida más eficiente para la prevención de determinadas enfermedades infecciosas, siendo varios los artículos que recomiendan la vacuna contra el virus de la hepatitis B en los estudiantes antes de empezar a realizar su práctica clínica (1, 23).

En nuestro estudio se encontró que solo la mitad de los encuestados cuentan con esta vacuna de vital importancia resultando con mayor vacunación los semestres superiores; esta problemática puede radicar en la falta de conciencia del personal y en lo costoso de las vacunas (14). La prevalencia de la vacuna contra el tétano es aún menor y de igual preocupación debido al trabajo de práctica que se realiza, el nivel de vacunación contra sarampión es importante porque casi las tres cuartas partes la presentan; claro está que hace poco se realizó una campaña de vacunación contra dicha patología a todo el personal menor de 25 años con carácter gratuito debido a un brote surgido en la región y este hecho hace reflexionar sobre el poco interés mostrado por los estudiantes a este evento pese a la presencia del personal de vacunación en el hospital.

Teniendo en cuenta la situación actual de los estudiantes del programa de Medicina se deben

tomar medidas a todo nivel que puedan garantizar el buen desarrollo en las prácticas de adiestramiento de dicho personal (24, 25).

Conclusiones y Recomendaciones

Es dramática la situación que presentan los estudiantes en cuanto a la protección frente a riesgos biológicos, porque al no tener un trabajo habitual como lo indica la normativa nacional son excluidos totalmente de un régimen de atención a riesgos profesionales en la seguridad social; adicionalmente el gran volumen de pacientes que atiende el hospital donde se realizan las prácticas hace que éstas y los turnos no sean correctamente supervisadas por los profesores o el personal profesional del hospital, lo que aumenta el riesgo de sufrir un accidente biológico. Sí le sumamos el desconocimiento y la falta de interés que muchos estudiantes presentan, este problema se hace más difícil de manejar.

Teniendo en cuenta que muchos de los trabajos realizados por los estudiantes dentro de sus prácticas en los hospitales universitarios generan facturación y ganancias, estos centros deberían participar de forma más activa en la prevención de dichos riesgos en los dicentes.

Es importante educar a los estudiantes desde el comienzo de su pregrado a cerca de los riesgos implicados en la práctica académica, también es

trascendental la sensibilización y la promoción de una cultura del reporte y el autocuidado del personal en formación, incentivándolo de cierto modo con facilidades de pago para las inmunizaciones o que éstas sean gratuitas y de carácter obligatorio antes de iniciar las prácticas en su pregrado.

De igual manera se deben implementar medidas para lograr el aseguramiento y el manejo de riesgos en los estudiantes que hacen prácticas clínicas, basados en la lucha que ya han realizado los estudiantes de las ciencias de la salud en otros lugares para obtener dichos beneficios.

Pensando en la situación estudiantil, es importante que se especifiquen protocolos claros y concisos aclarando las funciones y acciones que deben realizar tanto la Universidad como el Hospital Universitario cuando ocurra un accidente de las características anteriormente mencionadas.

Agradecimientos

Al Doctor William Martínez por su asesoría en el presente trabajo.

Agradecemos enormemente la colaboración prestada por el grupo de trabajo de la asignatura Cirugía General y a los compañeros que de una forma muy amable decidieron colaborar con el diligenciamiento de las encuestas.

Referencias bibliográficas

.....

1. Tererskez PM, Pearson RD, Jagger J. Occupational exposure to blood among medical students. *N Eng J Med* 1996; 335:1150-1153.
2. Ernesto Martínez B. Atención y manejo apropiados de accidentes profesionales y no profesionales. VI curso internacional de enfermedades infecciosas y VII seminario integral del SIDA. Universidad del Valle, Colombia. 2001. Memorias del Congreso.
3. Center for Disease and Prevention. Update U.S Public Health Service. Guidelines for management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for post exposure prophylaxis. *MMWR* 2001.

4. Bruce D. Agins. Instituto del SIDA, Departamento de Salud de Nueva York, EE.UU. Exposición: Update on Prophylaxis after Occupational exposure to VIH. VI curso internacional de enfermedades infecciosas y VII seminario integral del SIDA; Santiago de Cali, Colombia, Abril del 2001. Memorias del Congreso.
5. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Riesgos Ocupacionales de los Trabajadores de Salud. Abril 1997. www.cepis.org.
6. Klewer J, Lauscheke H, Raulinaviciute J, Sasnauskaitė L, Pavilonis A, Kugler J. Assessment of HIV transmission risks in clinical situations in health care students from Germany, Lithuania and Namibia. *Public Health* 2000; 115(2): 114-118.

7. Kwee SA, Kaanehe L. Occupational exposures and knowledge of universal precautions among medical students. *Hawaii Med J* 1999; 58(2):21-23.
8. Keita-Perse O, Pradier C, Rosenthal E, Altere J, Cassuto JP, Dellamonica P. Hospital medical students: a population at risk for accidental exposure to blood. *Press Med* 1998; 27(34):1723-1726.
9. Osborn EH, Papadaskis MA, Gerberding JL. Occupational exposures to body fluids among medical students. A seven-year longitudinal study. *Annals of Internal Medicine*. 1999; 130(1):45-51.
10. Toledo Junir AC, Ribeiro FA, Ferreira FG, Feraz RM, Greco DB: Knowledge, attitudes, and practice regarding occupational risk of exposure to HIV among medical students at the Medical School of Federal University of Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; 32(5):509-15.
11. Resnic FS, Noerdlinger MA. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City Medical Center. *Arch Intern Med* 1995; 155:75-80.
12. Lapolla S, Sacanell C, Caramousoulis J, Scapellato P, Bottaro E, Vidal G. Relevamiento de accidentes laborales con material biológico en el Hospital Santojanni. En www.santojanni.org
13. Huertas MA, Rivera Morales IM, Romero C, Ponce de León S. Accidentes ocupacionales e incidencia de infección por VIH, Hepatitis B y C en instituciones Mejicanas. *Rev Investigación Clínica* 1995; (3):181-187.
14. Vizcarra SB, Castillo C, Reyes N, Angeles V. Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de Medicina de la ciudad metropolitana de Lima.
15. Díaz M. Luis Alfonso; Cadena A. Laura del Pilar. Accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Universidad Autónoma de Bucaramanga. *Medunab* 2001; 4(12).
16. Fabio Alberto Valencia B; Néstor Raúl Maya M. Ley 100: La seguridad social y sus decretos reglamentarios. Guías metodológicas de consulta. 2ª edición. 1995. p 836-860.
17. Nelson MS, Traubb S. Clinical skills train of U.S medical students. *Acad Med* 1993; 68: 926-928.
18. Koenig S, Ch J. Medical student's exposure to blood and infections body fluids. *Am J Infect Control* 1995; 23: 40-43.
19. Shen C, Jagger J, Person RD. Risk of needle stick and sharp object injuries among medical students. *Am J Infect Control* 1999; 27:435-437.
20. Diekema DJ, Albanese MA, Schuld SS, Doebbeling BN. Blood and fluid exposure during clinical training: relation to knowledge of universal precautions. *J Gen Internal Med* 1996; 11(2): 109-111.
21. Tucker A, Phillips WR. Medical students and infection, control risk and precautions. *Tokar J Exp Clin Med* 1999; 24(4-6):169-176.
22. Jefe DB, Muthas, Kim LE, Evanoff BA, L'Ecuyer PB, Fracer VJ. Does clinical experience affect medical students' Knowles, actuates, and compliance with universal precautions? *Infec Control Hosp Epidemiology* 1998; 19(10):767-771.
23. Randon K, Klewer J, Norwak D. Vaccination status of medical students in Munich- result of a questioner survey, *gensundheritswesen* 2001; 63(8-9): 573-577.
24. Wintermeyer SF. Occupational exposure to blood among medical students. *N Eng J Med* 1997; 336: 966.
25. Barry MA. Occupational exposure to blood among medical students. *N Eng J Med* 1997; 336: 966-7.

