

Promoción de salud

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria

Lic. Emma Hernández Valdez,¹ MSc. Magda Acosta González,² Lic. Betty Nadal Tur,¹ Lic. Marilin Pijuan Pérez,¹ Enf. Yilka Fon Abreu³ y Dra. Nurys Armas Rojas⁴

RESUMEN

Se realizó una intervención educativa con el objetivo de incrementar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en el personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. El universo quedó conformado por 103 enfermeras (os), a quienes se les aplicó una encuesta inicial o diagnóstica para identificar los conocimientos sobre bioseguridad, posteriormente se diseñó un programa docente educativo con las necesidades de aprendizaje identificadas. Para la intervención se organizaron 3 grupos para garantizar la factibilidad, con un total de 16 h de docencia en 8 semanas para cada grupo. Al finalizar se aplicó nuevamente la encuesta inicial para evaluar el impacto de las actividades docentes. Se obtuvo como resultados de la encuesta diagnóstica que el 100 % del personal de enfermería se encuentra expuesto al riesgo biológico y algo más de la mitad (55,3 %) está expuesto a doble riesgo, biológico-radiológico. Antes de la intervención hubo desconocimiento (35,0 %) de las precauciones universales de bioseguridad, en las precauciones en el manejo de las muestras de sangre (19,4 %), con la ropa sucia (17,4 %) y con los objetos punzo cortantes (23,3 %). Posterior a la intervención, el 100 % del personal mostró conocimientos sobre los indicadores explorados. Se puede concluir que el proyecto de intervención fue efectivo, ya que se incrementó el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Palabras clave: Bioseguridad, personal de enfermería, intervención educativa, riesgos laborales.

La bioseguridad es un conjunto de medidas y disposiciones técnicas-ingenieras, algunas de las cuales son suficientes como para ser materia de ley, y que tiene como principal objetivo la protección humana, animal, vegetal y ambiental.¹

Otras áreas de interés en bioseguridad comprenden la protección contra los elementos que no son estrictamente de origen biológico, pero si son capaces de constituir riesgo y agresión, entre estos, el manejo de sustancias: tóxicas y/o capaces de causar irritación tisular, manejo de sustancias inflamables o explosivas, energizantes; fármacos como los cancerígenos, el uso no controlado de hormonas, antimicrobianos y otros; la descontaminación y protección ambiental, que se refiere a la eliminación en el ambiente del más variado tipo de productos químicos, biológicos, radiaciones o desechos industriales. Tampoco pueden excluirse las medidas tendientes a eliminar el riesgo de

factores físicos, tales como radiaciones no ionizantes (luz ultravioleta, infrarrojo, microondas), rayos láser, ultrasonido, vibraciones, ruidos, quemaduras y exposición prolongada a altas y bajas temperaturas²

Los principios de la bioseguridad se basan en la aplicación sucesiva de las medidas siguientes:

- Determinación de los peligros.
- Evaluación de los riesgos si se pone al descubierto un peligro y cálculo del efecto combinado de las consecuencias y la probabilidad de que el peligro se concrete.
- Gestión de riesgo, cuando indiquen los resultados de la evaluación, mediante la aplicación de estrategias adecuadas de control, incluido el diseño de procedimientos y métodos para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias.³

Los trabajadores están expuestos al riesgo de contraer enfermedades por su trabajo con pacientes posibles portadores de enfermedades infecciosas transmitidas por sangre o por aerosoles, entre otros el VIH y virus de la hepatitis B (VHB). Actualmente existen normativas como medidas de bioseguridad en los centros asistenciales para garantizar el cumplimiento de la bioseguridad en los centros médicos y de investigaciones.^{3,4}

La posibilidad de sufrir una enfermedad por accidente por diversas causas ya sea mediante el contagio de un agente patógeno o un daño accidental, constituye en la actualidad un amplio sector de la medicina. Los objetos corto punzantes constituyen probablemente el mayor riesgo ocupacional en los manipuladores de desechos, por el daño que pueden causar y la transmisión de enfermedades. Se estima que en los Estados Unidos ocurren anualmente entre 600 000 y 800 000 pinchazos por agujas, aunque la mitad permanece sin reportarse.^{5,6}

El grupo más expuesto a este riesgo son los trabajadores de las unidades de salud, especialmente las enfermeras y el personal de limpieza, y se incluyen los trabajadores que manipulan los desechos médicos fuera del hospital. En los Estados Unidos se notificó el caso de un empleado de limpieza de un hospital que contrajo bacteriemia estafilococcica y endocarditis después de haberse lesionado con una aguja.^{6,7}

Dada la importancia de esta problemática, el objetivo de esta trabajo fue incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería expuesto a riesgo en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, identificar el nivel de conocimientos y necesidades de aprendizaje en el personal de enfermería expuesta a riesgo, capacitar al 100% del personal expuesto a riesgo y evaluar los resultados obtenidos.

MÉTODOS

Se realizó un proyecto de intervención educativa a todo el personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Cuba expuesto a riesgo en el periodo comprendido entre noviembre de 2004 hasta noviembre de 2005. El universo quedó conformado por 103 enfermeras (os) expuestos a riesgo según clasificación realizada por el comité de bioseguridad. Se obtuvo la anuencia de la dirección del centro y el consentimiento de los participantes en el estudio.

El estudio se diseñó en 4 etapas: una inicial o diagnóstica para identificar el nivel de conocimientos de las enfermeras (os) sobre las medidas de bioseguridad. Una segunda etapa, para elaborar un programa docente educativo utilizando para el diseño las necesidades de aprendizaje identificadas. La tercera etapa, de intervención para aplicar el programa docente confeccionado al personal de enfermería participante en el estudio, y una cuarta etapa, para evaluar el impacto de las actividades docentes impartidas.

Etapa diagnóstica. A los participantes se les aplicó una encuesta (anexo 1) con 11 preguntas y varios incisos que indagaba acerca de los datos generales, tipo de riesgo a que están expuestos, conocimientos sobre las precauciones universales de la bioseguridad, sobre el manejo de muestras de sangre, la manipulación de ropa contaminada, el manejo de agujas y otros instrumentos punzo cortantes.

Segunda etapa. Se elaboró un programa docente educativo, con el objetivo de incrementar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad, incluyendo como datos a medir las necesidades de aprendizaje identificadas en la encuesta inicial. Las temáticas fueron programadas utilizando diferentes estrategias docentes: conferencias, seminarios, y actividades prácticas de trabajo en grupo con un total de 16 h de actividades docentes y una evaluación final (anexo 2).

Tercera etapa. De intervención: para propiciar la factibilidad de recibir el programa docente, se organizaron 3 grupos de personas, 2 de ellos con 34 personas y 1 con 35, para el total de 103 enfermeras (os). Cada grupo recibió una frecuencia semanal de docencia por espacio de 2 h durante 2 meses, con un total de 16 h de actividades docentes educativas.

Cuarta etapa. Evaluación del proceso de capacitación. Se aplicó la encuesta utilizada en la etapa diagnóstica o de identificación de necesidades para evaluar el impacto de las actividades docentes impartidas, utilizando como criterios para la evaluación de los temas impartidos, un estándar de 90 % de conocimiento y como escala para evaluar el impacto: mal: < 60 %, regular: 60-70 %, bien: 71 – 80 %, muy bien: 81-90 y excelente: 91-100.

Los resultados se expresaron en porcentajes.

RESULTADOS

Se la tabla 1 se observa que todas las enfermeras (os) se encuentran expuestas a riesgos de tipo biológico y más de la mitad (55,3 %) se exponen a doble riesgo el biológico y radiológico (bio-radiológico), por ser el personal que trabaja en los servicios, donde se precisa el uso de radiaciones en los diferentes procedimientos terapéuticos.

Tabla 1. *Distribución de enfermeras y (os) según servicio y tipo de riesgo expuesto*

Servicio	n = 103			
	Tipo de riesgo			
	Biológico		Biológico-radiológico	
Salón de operaciones			12	11,6

Salón de marcapasos			4	3,9
Salón de hemodinámica			8	7,8
Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos (UCIQ)			19	18,4
Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (UCIC)			14	13,6
Servicio de urgencia	8	7,7		
Central de esterilización	2	2,0		
Unidades de Cuidados Intermedios	36	35,0		
Total	46	44,7	57	55,3

Fuente: datos primarios.

Más de un cuarto (35,0 %) del personal de enfermería desconocía las precauciones universales de la bioseguridad antes de la intervención, posterior al programa de capacitación, el 100 % las conocieron (tabla 2).

Tabla 2. *Distribución de enfermeras y (os) según conocimientos sobre las precauciones universales a tener en cuenta en bioseguridad antes y después de la intervención*

Conocimientos sobre precauciones universales	n = 103			
	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Conocen	67	65,0	103	100,0
No conocen	36	35,0		
Total	103	100,0	103	100,0

Fuente: datos primarios.

En la tabla 3 se observa un nivel de conocimientos que puede considerarse alto (82,6 %) en las precauciones con la ropa sucia o contaminada y con las precauciones a tener en cuenta con la toma de muestras de sangre (80,6 %), pero se destaca que, aunque en menor porcentaje, existe un grupo de enfermeras (os) que desconoce estas precauciones. Después de la capacitación se incrementó el nivel de conocimientos.

Tabla 3. *Distribución de enfermeras y (os) según conocimientos sobre precauciones con las muestras de sangre y manipulación de ropa contaminada, antes y después de la intervención*

Conocimientos sobre precauciones con las muestras de sangre	n = 103			
	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Conocen	83	80,6	103	100,0
No conocen	20	19,4		

Total	103	100,0	103	100,0
Conocimientos sobre manipulación de ropa contaminada				
Conocen	85	82,6	103	100,0
No conocen	18	17,4		
Total	103	100,0	103	100,0

Fuente: datos primarios.

Antes de la capacitación existió prácticamente un cuarto (23,3 %) del personal de enfermería que refirió desconocer las precauciones en el manejo de las agujas y/o instrumentos punzo cortantes, incrementándose (100 %) posteriormente (tabla 4).

Tabla 4. *Distribución de enfermeras y (os) según conocimientos sobre precauciones en el manejo de agujas y otros instrumentos punzo cortantes antes y después de la intervención*

Conocimientos sobre manejo de agujas y/o instrumentos punzo cortantes	n = 103			
	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Conocen	79	76,7	103	100,0
No conocen	24	23,3		
Total	103	100,0	103	100,0

Fuente: datos primarios.

A partir de los resultados obtenidos, según los criterios estimados y el estándar utilizado, puede afirmarse que la evaluación del impacto de las actividades docentes programadas alcanzó calificación de excelente (tabla 5).

Tabla 5. *Evaluación del proceso de capacitación*

Criterios de conocimiento	Estándar	Resultados	Calificación de la evaluación
Sobre condiciones especiales y precauciones universales	90	100	Excelente
Manejo de ropa contaminada	90	100	Excelente
Precauciones en relación con la muestra de sangre	90	100	Excelente
Precauciones en el manejo de agujas y otros instrumentos punzo cortantes	90	100	Excelente

Fuente: datos primarios.

DISCUSIÓN

El conocimiento es el elemento más importante que posee un individuo para poder desarrollar la percepción de riesgo necesaria para proteger su salud, de esta condición

no están exentos los trabajadores de la salud que precisan conocer e incorporar a sus prácticas profesionales, las medidas de prevención establecidas en los diferentes puestos laborales con el objetivo de preservar su salud y contribuir a proteger la del paciente.

Durante el proceso de capacitación se hizo especial énfasis en cuanto a la asistencia y efectividad de las actividades docentes en el personal de enfermería que trabaja en los departamentos de hemodinámica, salón de operaciones, salón de marcapaso, unidades de cuidados intensivos quirúrgicos y coronarios, por estar doblemente expuesta a riesgo de contraer enfermedades, como la hepatitis B, el VIH, por la manipulación con sangre y otras sustancias orgánicas, además de las cancerígenas por exposición a las radiaciones, representando este personal algo más de la mitad del personal de enfermería.

El desconocimiento sobre las precauciones universales y especiales de bioseguridad en más de un cuarto del personal de enfermería de el Instituto, fue constatado en el personal de nueva incorporación, con los enfermeros (as) emergentes, no obstante se incorporó al programa de capacitación a todo el personal de enfermería para fortalecer los conocimientos. El desconocimiento de estas precauciones y la necesidad de capacitar al personal de la salud expuesto a riesgo, en general, ha sido comprobado en otros estudios.⁶

El hecho de existir desconocimiento sobre las precauciones con las muestras de sangre, la ropa contaminada y objetos punzo cortantes, aunque sea en una pequeña parte del personal de enfermería, demuestra una debilidad del aprendizaje en los enfermeros de nueva incorporación y deficiencia en la educación permanente y continuada de los servicios en que laboran, ya que el conocimiento sobre estas precauciones son requisitos casi mandatorio para este personal, por estar presentes en sus procederes diarios. Existen estudios que demuestran las consecuencias que puede ocasionar el desconocimiento y/o incumplimiento de las medidas de prevención con los objetos punzo cortante como es el tema registrado en los Estados Unidos de un empleado de limpieza de un hospital que contrajo bacteriemia estafilocócica y endocarditis después de haberse lesionado con una aguja.⁷ Otros demuestran los beneficios para el paciente del conocimiento y aplicación por parte del personal de enfermería de las precauciones universales de bioseguridad, como es el caso de un paciente con el síndrome de Stevens-Johnson en el curso del SIDA.⁸

Para garantizar la factibilidad del proceso de capacitación, se organizaron los grupos por departamentos, debido a la heterogeneidad en las funciones y horarios del personal de enfermería, lo que propició capacitar al 100 % del personal con posibilidades de riesgo, con una evaluación de excelente. Por lo que se puede concluir que el proyecto de intervención fue efectivo, ya que se incrementó el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en el personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Anexo 1

Encuesta diagnóstica al personal de enfermería expuesto a riesgo sobre bioseguridad.

Estimada compañera: la presente encuesta es para determinar el nivel de conocimientos y necesidades de aprendizaje sobre bioseguridad. Si esta de acuerdo, favor de responder las siguientes preguntas. Muchas gracias.

1. Nombre y Apellidos _____ 2. Edad _____ 3. Sexo _____ 4. Profesión _____
5. Servicio _____

6. ¿Esta sometido algún riesgo? Si ___ No ___ . Si su respuesta es afirmativa marque con una X el que considere: a) Sangre ___ b) Secreciones orgánicas ___ c) Radiaciones ___ d) Sustancias químicas ___

7. ¿Conoce ud. las precauciones universales a tener en cuenta en bioseguridad? Si ___ No ___

8. De las siguientes consideraciones marque con una V las que ud. considere verdaderas y con una F las falsas.

- a. ___ Las enfermeras, médicos y personal que manipula a pacientes y que presenten lesiones cutáneas abiertas deben recubrir la lesión con un apósito oclusivo o utilizar guantes para evitar la exposición directa a la sangre y otros líquidos orgánicos.
- b. ___ En general, las enfermeras, médicos y personal que manipula a pacientes infectados por el VIH SIDA no ponen en peligro al paciente por lo que no es necesario restringir su trabajo.
- c. ___ Se deben lavar escrupulosamente las manos y cualquier superficie después del contacto con sangre o líquidos orgánicos.
- d. ___ No se deben utilizar guante para tocar sangre, mucosas, piel no intacta, objetos contaminados, para realizar venipunturas y otros procedimientos al sistema vascular.
- e. ___ Utilizar delantales impermeables si se producen salpicaduras de sangre u otras secreciones contaminadas.
- f. ___ El personal con lesiones en la piel o dermatitis exudativas debe abstenerse de cuidar directamente al paciente o manipular equipos o instrumentos que puedan estar contaminados con sangre o líquidos corporales de los mismos.

9. En cuanto a la manipulación con la ropa sucia. ¿Cuales de las siguientes afirmaciones considera correcta?

- a. ___ La ropa debe mantenerse en bolsas en el mismo lugar donde ha sido usada, no deben separarse por tipo de prendas, ni enjuagarse en los locales donde se atiende al enfermos.
- b. ___ Cuando se manipule ropa sucia no es necesario ponerse guante ni delantales protectores.

10. En cuanto a manipulación de agujas y/otros instrumentos punzo cortantes. Marque con una X las que considere ciertas.

- a. La prevención de lesiones por piquetes de aguja mediante el manejo y desecho seguro de materiales cortantes y puntiagudos es la forma más importante para evitar la infección de sangre a sangre.
- b. Para evitar posibles pinchazos no se deberá manipular las agujas con la mano, ni se intentara ponerle plástico protector una vez utilizada. No deberá tratarse de reutilizar o recuperar las agujas de jeringuillas desechables.
- c. Las hojas de bisturí deben quitarse con los dedos no con una pinza.
- d. Una vez utilizadas las agujas como objetos perforo-cortante deberán ser depositadas en recipientes imperforables situados los más cerca posible de donde se está usando y deberán tratarse como material infectado.
- e. Si se rasga un guante o se produce un pinchazo con aguja o cualquier otro accidente, debe quitarse el guante tan pronto como la seguridad del paciente lo permita, lavarse las manos y colocarse uno nuevo.

11. En cuanto a las precauciones con las muestras de sangre para laboratorio. Marque con una X las que considere Verdadera (V) y Falsa (F)

- a. La enfermera no utilizará guantes cuando manipule o trabaje con muestras de sangre y otros derivados.
- b. Hay que lavar siempre las manos con agua y jabón inmediatamente después de haber estado en contacto con las muestras.
- c. Las muestras deben taparse con tapas de seguridad para evitar que se viertan durante el transporte, tomando precauciones para impedir la contaminación del exterior del recipiente. Si se va a trasladar a una distancia relativamente larga deberán introducirse en recipientes irrompibles. En caso de rotura de recipientes de cristal, los pedazos se envuelven bien en papel y se desechan adecuadamente, pero utilizando guantes de tipo domestico.
- d. Si ha habido derramamiento de sangre, tratamiento con hipoclorito.
- e. Las superficies de trabajo deben recubrirse con material no absorbente ni rugoso para permitir la limpieza a fondo como por ejemplo una película plástica. Cualquier salpicadura de sangre proveniente de la muestra deberá descontaminarse inmediatamente con un desinfectante como el hipoclorito al 5 % antes de proceder a la limpieza.

Anexo 2

Programa docente educativo

Temas	Objetivos	Contenido	Estrategias	Horas
Bioseguridad.	Introducir elementos básicos relacionados con la bioseguridad en una institución hospitalaria.	Concepto, fundamentos del riesgo biológico en servicios asistenciales hospitalarios.	Clase teórica	2
Precauciones universales.	Demostrar la importancia de conocer las precauciones universales	Descripción de las precauciones universales, por área de trabajo. Importancia.	Clase teórica	2
Tipos de riesgo.	Identificar tipos de	Elementos que	Clase	2

	riesgos.	caracterizan el riesgo biológico.	teórica	
Precauciones con las muestras de sangre para laboratorio.	Desarrollar percepción del riesgo ante la manipulación de la sangre y sus derivados.	Descripción de las precauciones con las muestras de sangre.	Clase teórica	1
		Comportamiento del cumplimiento de las medidas de prevención por departamentos.	Discusión en grupo	1
Precauciones con la ropa sucia y/o contaminada.	Desarrollar percepción del riesgo ante la manipulación de la ropa sucia.	Descripción de las precauciones con la ropa sucia o contaminada.	Clase teórica	1
		Comportamiento del cumplimiento de las medidas de prevención por departamentos.	Discusión en grupo	1
Precauciones con los instrumentos punzo cortantes.	Desarrollar percepción del riesgo ante la manipulación con los instrumentos punzo cortantes.	Descripción de las precauciones con los instrumentos punzo cortantes.	Clase teórica	1
		Comportamiento del cumplimiento de las medidas de prevención por departamentos.	Discusión en grupo	1
Manejo de los desechos sólidos peligrosos procedentes de hospitales.	Proporcionar los conocimientos sobre el manejo de desechos sólidos.	Riesgos ocupacionales y riesgos a la salud. Impacto de los desechos de centros hospitalarios a la salud humana y el medio ambiente.	Conferencia	1,5
			Trabajo en grupo	1,5
Encuesta final.	Evaluar los conocimientos adquiridos.		Evaluación final	1
Total				16

SUMMARY

Educative intervention to increase the knowledge on biosafety in the nursing staff of a hospital

An educative intervention was conducted to increase the level of knowledge on biosafety of the nursing staff of the Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery. The universe was composed of 103 nurses, to whom an initial or diagnostic survey was applied to identify their knowledge on biosafety. Afterwards, a teaching educational program was designed according to the learning needs identified. Three groups were organized to guarantee feasibility with a 16- hour-teaching program of 8 weeks for each group. Finally, the initial survey was applied again to assess the impact of the teaching activities. As a result of the diagnostic survey, it was found that 100 % of the nursing staff are exposed to a biological risk, and that something more than a half (55.3 %) are exposed to a double risk (biological-radiological). Before the intervention, there was little knowledge of the universal precautions on biosafety (35.0 %), on the management of blood samples (19.4 %), dirty clothes (17.4 %), and sharp objects (23.3 %). After this procedure, 100 % of the staff had acquired knowledge on the explored indicators. It was concluded that the intervention project was effective, since it was possible to increase the level of knowledge of biosafety among the nursing staff from the Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery.

Key words: Biosafety, nursing staff, educative intervention, occupational risks.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CONACYT. Manual de bioseguridad. 2da ed. Subcomité de Bioseguridad. Chile: CONACYT;1996.p.5-15.
2. Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente. Directrices técnicas internacionales del PNUMA sobre seguridad de la Biotecnología . Washington DC: PNUMA;1995.p.1-17.
3. Organización Mundial de la salud. Manual de Bioseguridad en el laboratorio. 2da ed. Washington DC:OMS;1992.p.5-18.
4. Ponce de León R. Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias. Washington DC:OPS; 1995.p.3-15.
5. Coad A. Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de Consultoría. Washington DC:OMS;1996.
6. Junco Díaz R. Riesgo ocupacional por exposición a objetos corto punzantes en trabajadores de la salud. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2003;41(2).
7. World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities. Geneva: WHO;1999.
8. Rittoles A. Síndrome de Stevens-Johnson en el curso del SIDA. Acciones de enfermería ante la infección. Rev Cubana Enfermer. 1997;13(1):47-53.

Recibido: 14 de marzo de 2006. Aprobado: 30 de marzo de 2006.

MSc. Magda Acosta González. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

e-mail: magda.acosta@infomed.sld.cu

¹Licenciada en Enfermería.

²Máster en Promoción y Educación para la Salud. Licenciada en Enfermería. Profesora Instructor. Aspirante Investigadora.

³Enfermera General.

⁴Especialista en Epidemiología. Profesora Instructor. Investigadora Agregado.