



# NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN UNA INSTITUCIÓN HOSPITALARIA

## BIOSAFETY STANDARDS OF NURSING STAFF IN A HOSPITAL

Marcela Padilla-Languré<sup>1\*</sup>, Julio Alfredo García-Puga<sup>1</sup>, Rosa Elena Salazar-Ruibal<sup>1</sup>, María Olga Quintana-Zavala<sup>1</sup>, Rosa María Tinajero González<sup>1</sup>, Claudia Figueroa Ibarra<sup>1</sup>, María Jesús Yesenia Acuna-Ruiz<sup>1</sup>, Georgina Xochiquetzal Moreno-Saac<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sonora, Unidad Regional Centro, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Enfermería, Blvd. Luis Encinas S/N, Colonia Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermería/Hospital General de Nogales, Sonora. Dr. Francisco Arreola no. 1277 Col Moderna.

### RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la aplicación de normas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de urgencias de un hospital público de segundo nivel de atención de una ciudad del noroeste de México. Metodología: diseño descriptivo, transversal. La recolección de datos fue en el periodo 2014-2015 con un instrumento estructurado exprofeso. La muestra incluyó 45 enfermeras, selección por conveniencia. Los resultados mostraron que 73% son mujeres, 58% tiene entre 20 a 30 años, el resto está entre los 36 a 50 años, media de 31 años; 24% son licenciados en enfermería, 69% técnicos y 7% personal auxiliar en enfermería. 31% tiene de 2 a 5 años de antigüedad. En conocimiento sobre riesgo biológico 75% conoce la normatividad de bioseguridad, 89% refiere uso de medidas de bioseguridad, 31% siempre usa guantes en los procedimientos, 9% utiliza mascarilla, 2% utiliza gafas, y 29% usa ropa de trabajo, 2% nunca reencapucha las agujas después del uso. Conclusión: existen riesgos laborales para el personal de enfermería en el servicio de urgencias, por contacto con agentes de tipo biológico. El personal de enfermería desconoce la normatividad existente para ser aplicada en su trabajo profesional.

**Palabras clave:** Riesgos laborales; personal de enfermería; normas; seguridad.

### ABSTRACT

The objective of this research was to determine the implementation of biosafety standards of nursing staff in the emergency department of a second level public attention hospital from a city in northwestern Mexico. Methodology: descriptive design, cross section. Data collection was in the period 2014-2015 with an structured instrument. The sample consisted of 45 nurses, selected by convenience. Results: 73% are women, 58% are between 20-30 years of age, the rest is between 36-50 years, with an average of 31 years; 24% have a nursing degree, 69% technical staff, and 7% nursing assistant. 31% have between 2-5 years working experience at the institution. In knowledge about biological risk 75% know biosafety standards, 89% reported using biosecurity measures, 31% always use gloves in procedures, the use of the

mask 9%, 2% glasses, and 29% workwear, 2% never places the needle cap after use. Conclusion: There are occupational hazards for the nurses in the emergency department, by contact with these biological agents. Nurses are unaware of the existing regulations to be applied in their daily work.

**Keywords:** Occupational hazards; nursing staff; rules; security.

### INTRODUCCIÓN

Estudios en el área de salud y seguridad en el trabajo a nivel mundial, demuestran que la exposición laboral a infecciones agudas o crónicas, causadas por diversos agentes, especialmente virus, hongos y bacterias, en áreas como urgencias, quirófanos, entre otros, son factores de riesgo para la salud del trabajador y de la comunidad. La bioseguridad es una calidad y garantía en el que la vida esté libre de daño, peligros y riesgos; son un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de ciertos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud y el medio ambiente (Ardila y Muñoz, 2008).

El personal de enfermería está expuesto a diferentes riesgos biológicos por el contacto directo o indirecto, permanente o temporal, con material orgánico proveniente de la atención al paciente, como lo son fluidos corporales, sangre, secreciones, tejidos o manipulación de material o instrumentos contaminados. También es, quien en la gran mayoría de los casos se encarga del manejo, envase y desecho de dichos contaminantes biológicos (Arias et al., 2013).

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2005) el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, que anualmente cobra más de 2 millones de vidas, parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países. Más aún, una nueva evaluación de los accidentes y las enfermedades profesionales indica que el riesgo de contraer una enfermedad profesional se ha convertido en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus empleos. Estas en-

\*Autor para correspondencia: Marcela Padilla Languré  
Correo electrónico: marcela.padilla@unison.mx

Recibido: 05 de octubre de 2015

Aceptado: 25 de enero de 2016

fermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno.

Entre los trabajadores de los servicios de salud, las enfermeras tienen el porcentaje más alto de lesiones por pinchazo de aguja. La probabilidad que una única herida ocasione una enfermedad es de 3 a 5 veces por 1,000 para VIH, 300 veces por 1,000 para la Hepatitis B, y de 20 a 50 veces por 1,000 para la Hepatitis C (OIT, 2007).

Los riesgos laborales de tipo biológico son los más frecuentes entre el personal de enfermería, ya que son quienes están en contacto directo con el usuario y material infecto – contagioso. Asimismo, los servicios de urgencia de los hospitales otorgan una atención inmediata y oportuna al usuario que llega en situación crítica, que en la mayoría de los casos acude sin un diagnóstico de ingreso (Pérez y Yadira, 2012). Dadas las circunstancias, se prioriza la atención al usuario, la mayoría de las veces sin la práctica de medidas de seguridad en el manejo de los residuos peligrosos biológico – infecciosos (RPBI).

Actualmente, existe un sentido de vigilancia acerca de lo que el personal de salud debe conocer y practicar para protegerse y de este modo minimizar o evitar los riesgos de contaminación en el lugar donde se desempeña. Siendo por ende primordial que dicho personal conozca y utilice de manera adecuada las normas de bioseguridad, a fin de resguardar su integridad física y proteger de igual manera a los pacientes que atiende (Becerra y Calojero, 2010).

Debido a lo antes mencionado, el propósito de esta investigación es determinar la aplicación de normas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de urgencias de un hospital público de segundo nivel de atención de una ciudad del noroeste de México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación es de tipo descriptiva y transversal. Se llevó a cabo en un año, de febrero 2014 a febrero 2015, en el área de urgencias en una unidad de segundo nivel de los servicios del Sector Salud en el estado de Sonora. La población total se constituyó por 88 enfermeras; con una muestra de 45 enfermeras que laboran en turnos matutino, vespertino, nocturnos y jornada acumulada diurna y especial. Para la etapa de recolección de datos se utilizó la técnica de aplicación de encuesta. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Para el propósito de este trabajo se consideraron los siguientes criterios: ser enfermera (os) adscritas al área de urgencias, género indistinto, personal fijo de base federal o estatal, antigüedad laboral de dos años y realizar procedimientos de tipo invasivo que incluyeran manejo de sangre y otros fluidos corporales.

### Procedimiento de recolección de la información

Para llevar a cabo el trabajo de investigación se obtuvo el consentimiento por parte de las autoridades de la unidad. Se utilizó un cuestionario elaborado exprofeso, con la finalidad de recibir información sobre datos sociodemográficos,

conocimiento sobre riesgos biológicos y prácticas realizadas por el personal de enfermería en la sala de urgencias. Se aplicó una prueba piloto con 15 enfermeras, posteriormente se hicieron las correcciones a los ítems 1, 2 y 15, y se integró el instrumento el cual consta de 27 preguntas, de las cuales una pregunta es abierta, cinco son dicotómicas, 21 preguntas pluricotómicas, 16 de ellas corresponden a conocimiento sobre bioseguridad y 11 a las prácticas realizadas.

El cuestionario fue aplicado en el aula de enseñanza de la unidad, en los horarios establecidos por el personal de cada turno, primeramente se informó sobre la investigación a realizar, se firmó del consentimiento informado para proceder al llenado de la encuesta, en un tiempo de 40 minutos.

### Plan de análisis de los resultados:

Para el análisis descriptivo de la información se utilizó el programa Excel 2013 Windows. La representación de los datos obtenidos es presentada en tablas simples de distribución de gráficas y el análisis de los resultados se realizó a través de frecuencias y porcentajes.

### Consideraciones éticas.

Al realizar el estudio se consideraron los aspectos éticos señalados en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, (SS, 1984) donde se incluye el anonimato de las personas y confidencialidad de la información proporcionada por estos mismos, derecho a la información con respecto al estudio y a retirarse en el momento que lo deseen. En ese sentido, a las personas que participaron se les explicó el objetivo del estudio y cuál sería su participación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con respecto a los datos sociodemográficos de las 45 enfermeras participantes, 73% son del sexo femenino mientras que el masculino solo representa un 27% (Tabla 1), la predominancia del sexo femenino en la muestra de estudio podría deberse a que tradicionalmente la carrera de enfermería se ha considerado propia de las mujeres. En lo que se refiere al nivel académico, 24% cuenta con licenciatura en enfermería, 69% es personal de nivel técnico y el 7% es personal auxiliar. Lo anterior pudiera incidir en el nivel de aplicación de las normas de bioseguridad, ya que el 73%, según los resultados no conoce la normatividad en la prevención de riesgos laborales.

**Tabla 1.** Sexo del personal de enfermería.  
**Table 1.** Sex of nurse staff.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	12	27%
Femenino	33	73%
Total	45	100%

El 58% del personal encuestado tiene una edad entre los 20 a 30 años, el resto se encuentra en edades de 36 a 50 años con una media de edad de 31 años, donde se refleja una muestra mayormente joven. Este factor va directamente relacionado con la variable de antigüedad en la institución, pues la muestra se concentra en el período de 2 a 5 años en el trabajo.

En cuanto a conocimiento se encontró que 69% no conoce la normatividad en la prevención de riesgos laborales, existe discordancia entre lo reportado en la información recolectada, en donde el personal de enfermería expresa no conocer las normatividades pero aplican algunas medidas de prevención, aun cuando no consideran importante las medidas de prevención estándar, ya que 75% del personal refiere aplicar la normatividad en bioseguridad, y el 25% no la aplica porque no la considera significativa para contribuir a su autocuidado. Esto en semejanza con los resultados encontrados por Betancourt. *et al.* (2009). En cuyo estudio el 87% del personal de enfermería conoce acerca de la universalidad en las medidas de prevención de accidentes y 13% no la conocen. El 79% conoce la utilización de los métodos de barreras en la realización de los procedimientos y en el 21% de la población estudiada se encuentran los individuos que no conocen sobre el tema.

Alzua. *et al.* (2014) refieren en su estudio que la persona que tiene mayor contacto con los RPBI en un hospital, en un 88% es el personal de enfermería, 53% de este personal reportó que son los residuos punzocortantes y las gasas a los que más expuestos se encuentran. En los resultados de nuestro estudio 80% de las personas encuestadas dijeron que sangre y saliva son los fluidos corporales con los que tienen más contacto y son los que transmiten infecciones en su ambiente de trabajo, el 20% restante contestó que la sangre es el fluido corporal que fundamentalmente transmite infecciones por diferentes vías.

El accidente laboral biológico es especialmente con material punzocortante que ha tenido contacto con material biológico en forma de pinchazo y salpicadura. Del personal encuestado el 82% dijo que modificaría sus actitudes hacia medidas preventivas de acuerdo al resultado serológico del paciente, mientras que el 18% restante contestó que no haría ninguna modificación lo que denota déficit de conocimiento en relación a las medidas de seguridad y su aplicación por parte del personal. Gutiérrez (2009) encontró que el objeto que causó accidentes laborales fue material contaminado y agujas, la ocurrencia de estos accidentes fueron la salpicadura de fluidos y la manipulación de desechos, el tipo de líquido corporal con mayor exposición fue la sangre; por otra parte los resultados obtenidos por Maia (2009) mostraron que el tipo de accidente laboral más frecuente es la herida punzante en un 22,5%, seguida por las heridas cortantes 15%, por contacto con sangre 10%. Lo que refleja que la formación profesional supone un tipo de enseñanza clave en el desarrollo laboral de los enfermeros que ostentan, a su vez, el índice más elevado de accidentes y enfermedades profesionales. Dado que su principal actividad consiste en el

tratamiento y el cuidado de los pacientes, los problemas de salud laboral más importantes que sufren estos trabajadores provienen, precisamente, del contacto físico y emocional que establecen con ellos.

En cuanto al reencapuchado de agujas después de su uso el 49% siempre lo realiza, 27% a veces lo hace, 22% casi siempre reencapucha y solo el 2% nunca lo hace aun cuando en la NOM 087 menciona que los materiales punzocortantes deberán depositarse en un recipiente especial para punzocortantes, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón (< 1 ppm) además de que el 84% del personal ha recibido información sobre medidas para evitar una lesión con objetos punzocortantes, 53% ha recibido instrucciones precisas sobre el modo de actuación en caso de un accidente percutáneo y el 47% restante refiere no tener instrucción alguna. Así mismo la OMS indica que los incidentes laborales más frecuentes son los accidentes que ocurren con el personal de salud, un tercio de todas las lesiones se presentan en el personal de enfermería debido al uso inadecuado de las medidas de bioseguridad, además estima que la carga global de enfermedades por exposición ocupacional entre el personal de salud corresponde en un 40% a las infecciones por Hepatitis B y C y un 2.5% de las infecciones por VIH (Alarcón y Rubinos, 2012).

Entre las enfermedades prevenibles por vacunación 48% refirió que la aplicación de la vacuna para prevenir la influenza es necesaria para el personal de enfermería se encuentre protegido; el 39% mencionó que la vacuna de la Hepatitis B y Hepatitis A, un 13% dijo que la vacuna del tétanos. A este respecto la situación previa del trabajador sanitario según Almela. *et al.* (2012), el 21% no estaban vacunados frente al virus de Hepatitis B. En este estudio el 49% del personal de enfermería considera de mayor importancia tener inmunización en los cuatro tipos de Hepatitis, seguido con el mismo porcentaje el VIH/SIDA y Virus Influenza Gripe con el 23% cada uno y por último con un 6% Brucelosis; el 100% de la población estudiada considera de importante la aplicación de vacunas, pero en el estudio se destaca que el 60% se encuentra vacunado y solo el 44% se aplicado dosis de refuerzos. Es importante que el personal administrativo de las unidades de salud establezca políticas y protocolos de vacunación para inmunizar al personal, ya que las enfermedades que pueden adquirirse en el área laboral son costosas y perjudiciales ofreciendo con esto la garantía de costo efectividad, según la OIT (2011), informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y enfermedades laborales cada año algunas prevenibles por vacunación (Alarcón y Rubinos, 2012).

En tanto a las técnicas de barrera aplicadas 89% del personal utiliza medidas de seguridad durante su trabajo; el 11% no utilizan ninguna medida de seguridad mientras trabaja o lo hace a veces. A pesar de ser los guantes el equipo de barrera más utilizado, aún existe un porcentaje de trabajadores que no lo emplea como medida habitual. Un 31% siempre los utiliza; 42% casi siempre usa guantes; el 25% a

veces los usa y un 2% contestó que nunca utiliza guantes. De los que lo hacen 46% se cambia de guantes entre paciente y paciente; 29%, cuando hay contacto con superficies y con fluidos; 18% solo cuando tiene contacto con fluidos y un 7% cuando tiene contacto con superficies. En contraste con lo reportado por Maia (2009), en cuanto a las medidas de prevención o los dispositivos de protección individual, reportó que el 100% usaban mascarilla en su actividad laboral, 70% admitió utilizar guantes, un 30% no los utiliza y el 100% no utilizan lentes protectores.

En uso de mascarilla el 9% siempre la usa, casi siempre 31%, el 56% a veces la utiliza, y nunca la usa el 4%. De estos 49% hace cambio entre pacientes y paciente, 51% la utiliza con varios pacientes. En relación con la utilización de gafas: solo el 2% las usa, 13% a veces, 85% nunca hace uso de ellas. El 29% siempre usa bata/ropa de trabajo, 13% casi siempre, 36% a veces y 22% nunca la utiliza. En ausencia de medidas preventivas específicas, se originan riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que realiza procedimientos de intervención (Tabla 2).

**Tabla 2.** Medidas de protección realizadas por el personal de Enfermería.  
**Table 2.** Protection measures carried out by the nursing staff.

Frecuencia de uso	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
Guantes.	31%	25%	42%	2%
Mascarilla.	9%	31%	53%	7%
Gafas.	2%	0%	13%	85%
Bata – ropa de trabajo.	29%	13%	36%	22%
Re-encapuchado de agujas.	49%	22%	27%	2%

## CONCLUSIONES

Se puede evidenciar que las situaciones que se presentan en el área laboral del servicio de urgencias son alto riesgo de contaminación por agentes de tipo biológico para el personal de enfermería el cual aún desconoce la normatividad existente para ser aplicada en su trabajo diario. Lo que representa un alto riesgo laboral que pudiera repercutir en un futuro en su calidad de vida.

## REFERENCIAS

- Ardila, A.M., Muñoz A. 2008. Bioseguridad con Énfasis en Contaminantes Biológicos en Trabajadores de la Salud. Recuperado el 11 de junio de 2015 de [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232009000600020](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000600020).
- Alzua, V., Andrea, F., Cuevas, L., Lugo, G. y Narváez, H. 2014. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos por personal de enfermería del Hospital General de Iguala Guerrero. Recuperado de [http://cenid.org.mx/ctes\\_2015/memorias/index.php/ctes/article/view/5](http://cenid.org.mx/ctes_2015/memorias/index.php/ctes/article/view/5).
- Arias, Y., Bautista, L., Cuevas, M., Delgado, C., Hernández, Z., Mojica, I. y Sanguino, F. 2013. Nivel de Conocimiento y Aplicación de las Medidas de Bioseguridad del Personal de Enfermería. Recuperado el 11 de junio de 2015 de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4698254.pdf](http://unirioja.es/descarga/articulo/4698254.pdf).
- Almela R., Arencibia M., Calle J., Delgado J., Pérez G., Delgado C., García I., Granados L. y Navarro J. 2012. Exposición Cutáneo Mucosa a Sangre o Material Biológico en Trabajadores Sanitarios. Recuperado el 11 de junio de 2015 de [http://www.researchgate.net/publication/258113116\\_Esposicion\\_cutaneo-mucosa\\_a\\_sangre\\_o\\_material\\_biologico\\_en\\_trabajadores\\_sanitarios](http://www.researchgate.net/publication/258113116_Esposicion_cutaneo-mucosa_a_sangre_o_material_biologico_en_trabajadores_sanitarios).
- Alarcón, Ma.D. y Rubinos, S.C. 2012. Conocimiento y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras. Lic. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo.
- Becerra, N. y Calojero, E. 2010. Aplicación de las normas de bioseguridad de los profesionales de enfermería. Lic. Universidad del Oriente. Ciudad Bolívar, Venezuela. Recuperado el 11 de marzo del 2015 de <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2198/1/15%20Tesis.%20QY9%20B389.pdf>
- Betancourt, A., Hernández, K., Juan, D., Miraldo, M. y Silva, L. 2009. Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en el personal de enfermería. Tesis de licenciatura. Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.
- DOF. 2002. Norma Oficial Mexicana. NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Recuperado el 11 de marzo del 2015 de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>.
- Gutiérrez, R., 2009. Riesgos Biológicos Laborales en el Ejercicio de la Profesión de Enfermería. Recuperado el 11 de junio de 2015 de <http://cdigital.uv.mx>.
- Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, (2003) Última Reforma DOF 22-05-2006. Recuperado el 11 de junio de 2015 de <http://www.aguasalientes.gob.mx/PROESPA/pdf/LEY%20GENERAL%20PARA%20LA%20PREVENCI%C3%93N%20Y%20GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS.pdf>.
- Maia, N. 2009. Accidentes laborales tipo biológico en el personal de enfermería, emergencia adultos Hospital Dr. Raúl Leoni Otero. Tesis de licenciatura. Universidad de Oriente, Ciudad Bolívar, Venezuela.
- OIT, 2011. Recuperado el 21 de marzo del 2015 de <http://www.un.org/org/spanish/new/fullstorynew.asp?NewID=20818>
- Organización Internacional del Trabajo. 2007. enfermería labora en ambiente peligrosos. *Día internacional de la enfermera*. Recuperado el 21 de marzo del 2015 de [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_082615/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_082615/lang-es/index.htm).
- Organización Mundial de la Salud. 2005. *Comunicado conjunto OMS/Oficina Internacional del Trabajo (OIT)*. Recuperado el 23 de marzo del 2015 de [www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/index.html).
- Organización Mundial de la Salud. 2010. *Entornos Laborables Saludables. Fundamentos y Modelos de la OMS*. Recuperado el 12 de junio de 2015 de [http://www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf).

Pérez, C, Yadira. 2012 *Riesgos a la Salud en Trabajadores del Servicio de Urgencias por Manipulación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos*. Recuperado el 11 de junio de 2015 de <http://www.enmh.ipn.mx/posgradoinvestigacion/documents/tesismsosh/perezcamosmosquedayadiraalejandra.pdf>.

Secretaria de Salud. 2003. *Guía para el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos en unidades de salud*.

Recuperado el 21 de marzo del 2015 de [http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia\\_manejo\\_de\\_residuos\\_biologicos.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia_manejo_de_residuos_biologicos.pdf)

Secretaria de Salud. 1984. Ley General de salud. Recuperado el 21 de marzo del 2015 de [http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia\\_manejo\\_de\\_residuos\\_biologicos.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia_manejo_de_residuos_biologicos.pdf)