



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL  
PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

MARÍA DEL ROCÍO PLACENCIA MORALES

No. DE CUENTA: 412061639

Directora Académica: Mtra. Teresa Sánchez Estrada. ENEO-UNAM.

Director Metodológico: Dr. Gerardo Núñez Medina. CIEPSE.



CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE, 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la universidad Nacional Autónoma de México por ser la entidad formadora de profesores que me brindaron todo el apoyo para adquirir conocimientos, así como compartieron sus experiencias para mi formación profesional, en especial a la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia para el desarrollo de esta investigación.

A mi Directora Académica: Mtra. Teresa Sánchez Estrada, por su colaboración, paciencia y enseñanzas durante el desarrollo de mi tesis, y por su sabiduría es mi ejemplo a seguir.

A mi Asesor Metodológico, Dr. Gerardo Núñez por su colaboración profesional en el desarrollo de análisis estadístico y metodológico del Consejo de Investigación y Evaluación de la Política Social en el Estado (CIEPSE).

A la Licenciada, Leticia Membrillo Álvarez por su juicio crítico a un trabajo de titulación.

A la Lic. Dolores Medina Maya por sus comentarios constructivos respecto a un tema de interés disciplinar.

## **DEDICATORIAS**

A mi papá Pedro Placencia que siempre me ha apoyado en todas las decisiones y logros a lo largo de la vida.

A mi madre que siempre ha estado presente en mi corazón y hemos festejado mis triunfos. Te amo Mamá.

A mis hijos José Johan y Rocío Luna Placencia que han sido mi mayor aliciente, mi motor, para seguir siempre adelante en el camino, aunque sea difícil, por alentarme a culminar este objetivo en mi vida, terminar la licenciatura en enfermería, por esto y muchas cosas más, los amo tanto.

A mis nietas Jazmín que representa flor, la naturaleza y Ameyalli Yolitzin que como el significado de su nombre en (náhuatl) Manantial y vidita, ambas son un ejemplo de vida, gracias por formar parte de la mía.

A mi esposo Humberto que siempre me ha apoyado en cada momento de este camino, mi compañero, mi amigo. Gracias por estar siempre a mi lado y culminar esta meta juntos.

A mis hermanas Raquel, Laura, y Sonia, mis hermanos, David QPD, Clemente y Nacho que me dieron su apoyo y que nunca duraron en que terminaría este recorrido los quiero mucho. En especial a ti Raquel por ser mi amiga, mi hermana, mi apoyo, te amo.

Mis sobrinos Mary, Ale, Lucy, Manuel, Oscar, y a todos por sus palabras de ánimo y su apoyo para alcanzar esta meta.

A mi maestra hermosa Teresa Sánchez Estrada, por brindarme todo el apoyo incondicionalmente, por sus enseñanzas y por compartir sus conocimientos, pero sobretodo, por esa calidad y calidez humana que la caracteriza siempre con mucha alegría y optimismo, gracias por permitirme ser parte del equipo, la quiero mucho.

A mi amiga y hermana Alethea, Gracias por tu amistad incondicional, por ser mi confidente y por estar siempre apoyándome en momentos tan difíciles que haces que se vean más sencillos, me contagias ese optimismo y alegría que te caracteriza, Te quiero.

A mi amigo y compañero Josafat Popoca por el apoyo que siempre tuve de él en todo momento y por esa gran amistad que espero perdure siempre.

A mis compañeros de la escuela en quienes deposite mi confianza y cariño durante este trayecto de aprendizaje y de vida.

## ÍNDICE

Resumen .....	7
I. INTRODUCCIÓN. ....	8
II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.- FUNDAMENTACIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO .....	11
1.1. Marco referencial.....	11
2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	24
3.- BIOSEGURIDAD.....	28
3.1 Concepto .....	28
3.2. Clasificación de los agentes biológicos.....	29
3.3 Principios básicos de bioseguridad .....	30
3.3.1. Universalidad.....	30
3.3.2. Uso de barreras protectoras .....	31
3.3.3. Medidas de eliminación de material contaminado .....	31
4.- NIVELES DE BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA .....	32
5. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	33
5.1. Nivel de riesgo.....	33
5.1.1. Agentes físicos y mecánicos: .....	33
5.1.2. Agentes químicos:.....	33
5.1.3. Agentes biológicos: .....	33
6.- POLÍTICA NORMATIVA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) SOBRE BIOSEGURIDAD .....	34
7.- MATERIAL PUNZOCORTANTE.....	35
7.1. Los Objetos Punzocortantes .....	35
7.2 manejo de material punzocortante .....	36
7.3 Riesgos en el uso del material punzocortante .....	38
7.3.1. Concepto. ....	38
7.3.2. Fluidos corporales .....	39
7.3.3. Tipos de riesgos .....	41
8. LINEAMIENTOS POST-EXPOSICION DE ACCIDENTES POR PUNZOCORTANTES.....	45
8.1 Estadísticas. ....	45
8.2. Costos por daños asociados a material punzocortante. ....	47
9. ACCIDENTES LABORALES POR ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	49
Concepto .....	49

9.2. Medidas preventivas de lesiones por punzocortantes .....	49
10. DISTRIBUCIÓN DE LAS JERARQUÍAS DE TRABAJO EN EL HOSPITAL DONDE MÁS OCURREN LESIONES POR OBJETOS PUNZOCORTANTE: .....	51
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	53
OBJETIVO GENERAL: .....	54
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	54
HIPÓTESIS DIRECCIONAL.....	54
IV. MATERIAL Y MÉTODOS .....	54
V. TABLA DE VARIABLES DE ESTUDIO. ....	55
VI. ASPECTOS LEGALES Y CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN. ....	59
Principios operacionales .....	59
VII. CRONOGRAMA Y ASPECTOS FINANCIEROS.....	61
VIII. RESULTADOS TABULARES Y GRÁFICOS.....	62
IX. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	102
X. CONCLUSIONES .....	104
XI.SUGERENCIAS .....	105
XII. PRUEBA DE HIPÓTESIS .....	107
OBJETIVOS DE LA PRUEBA.....	107
DECISIÓN ESTADÍSTICA.....	107
DECISIÓN DE INVESTIGACIÓN .....	107
PRUEBAS APLICADAS.....	107
RESULTADOS DE P. H. ....	108
XIII. BIBLIOGRAFÍA .....	116
XIV. ANEXOS.....	121
Tablas elaboradas a partir de preguntas abiertas.....	127

## Resumen.

**Fenómeno de estudio:** Accidentes o lesiones con material punzocortante en personal de salud relacionados con la bioseguridad. **Objetivos:** Identificar el tipo de lesiones por punzocortantes y/o secreciones y el manejo subsecuente que se hizo de estas. Con base a los resultados proponer un programa de prevención de riesgos y fomento a la bioseguridad. **Variables de estudio:** son socio-demográficas, lesiones registradas, tipo de lesión, lugar, región corporal afectada además de la percepción de los afectados sobre las lesiones sufridas. **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:** Se incluyó a todo el personal de salud que acepto contestar el formulario el día que se realizó la entrevista. no hubo casos excluidos ni eliminados. Se utilizo el método de encuesta con entrevista mediante formulario auto-aplicable de 19 ítems de respuesta cerrada y 4 preguntas abiertas. El Alpha de Cronbach fue de 0.82 y una Lamda 0.89

Resultados relevantes:

**Recuento y presentación.** Se elaboró una base de datos en SPSS versión 17.0 en la que se procesaron los datos y se generaron los resultados tabulares. *Análisis de datos: los datos fueron tratados porcentualmente con tablas de doble entrada según plan de cruce de variables.* Análisis cualitativo. Se clasifican las descripciones por tipo.

La información se clasifica por categoría del personal, áreas, turnos, antigüedad en el servicio, tipo de evento, número eventos por unidad de observación.

Entre los hallazgos relevantes: El número promedio de eventos sufridos por el personal médico es de 3.1; mientras que el personal de Enfermería alcanza un promedio de 1.2 eventos en contraste con el personal de apoyo que en promedio ha enfrentado medio evento durante su tiempo de laborar en el área de quirófanos.

**Conclusiones:** Se observo que por género las cirujanas tienen mayor incidencia de accidentes con punzocortantes, seguidas por los cirujanos y en tercer lugar las enfermeras instrumentistas. El riesgo medio anual de sufrir un accidente es de 1.09 para el personal médico (11.19 para mujeres y 1.0 para hombres). El riesgo promedio de personal de quirófano del hospital resulto ser 0.57, prácticamente 10 veces por debajo del reportado en instituciones similares. Este riesgo resulta ser realmente bajo en comparación con los 5 eventos promedio reportados en las encuestas de Japón, lo que puede significar que existe un alto nivel de subregistro, situación que encubre un riesgo latente importante, que es asumido por el personal médico, de Enfermería y de apoyo, al margen de las normas y estándares del hospital.

**Palabras Clave:** Punzocortantes, riesgos laborales, bioseguridad.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

En el presente documento describe los resultados de la investigación denominada bioseguridad y riesgo de lesiones con material punzocortante en una unidad de tercer nivel.

En el primer apartado se integra la justificación del estudio destacando que el personal de salud, especialmente en el área quirúrgica; servicios generales etc.; quienes se encuentran en constante riesgo biológico al estar en contacto con material punzocortante exponiéndose, entre otros a contraer algún tipo de infección; como son el virus de hepatitis B, C y VIH, etc.

Después de la justificación se desarrolla la fundamentación del fenómeno de estudio iniciando con el marco referencial en el que se incluyen los autores expertos en punzocortantes como Yoshikawa T, et al. como el investigador más importante en el tema quien reporta la Incidence Rate of Needlestick and Sharps Injuries in 67 Japanese Hospitals: A National Surveillance Study. (2013); también se consultó a Amini M, Behzadnia et al; quien revisó aspectos sobre Needle- Stick injuries Among Healthcare Workers. En total se consideran 74 referencias publicadas en el periodo 2010-2016.

Seguido al bloque de antecedentes se desarrolla el marco conceptual sobre la bioseguridad su principios y normatividad en México, seguidamente está el apartado sobre nivel de riesgos, evaluación según nivel de bioseguridad y los agentes mecánicos, físicos y biológicos.

Como elemento sustantivo está el tópico sobre material punzocortante, una breve descripción, los tipos y manejo y desde luego; estadísticas sobre dichos riesgos.

Se complementa la fundamentación abordando los accidentes y riesgos profesionales, así como medidas preventivas. Como corolario del marco referencial y teórico se plantea el problema de investigación, los objetivos y la tabla de variables de estudio.

Como tercer apartado se describe el bloque de material y métodos iniciando con el tipo de diseño, población y muestra además de los criterios de inclusión, exclusión

y eliminación, el proceso estadístico de datos. Se integran los aspectos éticos y legales acompañados del cronograma.

En la sección de resultados están las tablas y gráficas correspondientes a cada variable de estudio además una prueba de hipótesis direccional realizada con los hallazgos relevantes. Con base en los resultados se derivaron las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Finalmente, se integra la bibliografía y los anexos tales como el instrumento de recolección de datos y los valores sobre la validación del instrumento.

## **II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Trascendencia.** El estudio incide en la sensibilización sobre el riesgo lesiones por pinchazos de aguja y punzocortantes en los trabajadores de la salud, particularmente los del área quirúrgica; es un problema que han ido en aumento debido la demanda de servicios hospitalarios al atender a un gran número de pacientes lo cual conlleva a que el personal de salud esté más expuesto a sufrir algún tipo de accidente con objetos punzocortantes, así como la posibilidad de contaminarse o contagiarse con líquidos corporales altamente infecciosos como; sangre, fluidos corporales, muestras de fluidos, durante la aplicación de inyecciones, toma de muestras sanguíneas, durante la instalación de catéter, en procedimientos quirúrgicos, etc.

**Impacto.** Este trabajo pretende beneficiar a los trabajadores de la Salud, ya que en sus actividades diarias están excesivamente expuestos a múltiples riesgos ya sean de origen físico, químico, psicológico y biológico entre otros, en el desempeño de sus labores y es de gran importancia considerar el riesgo biológico al que más están expuestos por el uso constante de determinados materiales que pueden ocasionar algún tipo de lesión por exposición a diversos fluidos corporales hemáticos y microorganismos patógenos transmitido por la sangre.

**Vulnerabilidad.** Un estudio sobre manejo de punzocortantes en México tiene la desventaja de la falta de registros relacionados lo que dificultará comparar los resultados para el caso de México.

**Motivos personales.** Las lesiones por punzocortantes no se han estudiado con la suficiente seriedad ya que son de una magnitud y trascendencia en sus complicaciones. El personal de salud subestima el fenómeno en sí; quizá por formación deficiente y escaso interés en la aplicación correcta de la norma establecida para la prevención de lesiones por punzocortante. El riesgo es permanente, no obstante, es prevenible y de eso se trata, de fomentar la cultura de la prevención.

## **1.- FUNDAMENTACIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO**

### **1.1. Marco referencial**

Pinzón y Arenas (2011) estudian el “Riesgo Biológico en el Personal de Enfermería”: sobre accidentes de riesgo biológico con el fin de identificar aspectos relevantes a incluir en los programas de prevención laboral. Los hallazgos evidencian el alto riesgo que tiene el personal de enfermería durante su ejercicio profesional para accidentarse por exposición biológica en procedimientos como extracción de sangre venosa, aplicación de inyecciones al apoyar procedimientos como la realización de suturas, con una prevalencia que osciló entre 34 a 96%.<sup>1</sup>

Panunzio A. et al (2010) en su investigación “Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo” cuyo objetivo fue determinar la exposición laboral en este colectivo sanitario, describiendo la accidentalidad por exposición percutánea, los factores vinculados que la caracterizan y su relación con el cumplimiento de medidas del manejo post exposición para contribuir al conocimiento de las posibles causas para una efectiva prevención y control. El estudio fue descriptivo y de diseño transversal con una población de 285 profesionales de laboratorios clínicos (Bioanalistas). La variable de estudio principal fueron los accidentes biológicos por exposición percutánea y el cumplimiento de medidas de manejo post exposición biológica. Se aplicó un instrumento el cual fue diseñado tomando en cuenta lo estableció por el Center for Disease Control and Prevention (CDC). Conteniendo; datos socio-demográficos, la exposición accidental de tipo percutánea y los factores vinculados, el cumplimiento de medidas del manejo post exposición de los trabajadores. Este estudio ha señalado consistentemente que el riesgo de accidentes y/o lesiones se incrementa significativamente cuando los trabajadores no siguen las medidas de prevención y control. Todos los Bioanalistas activos que

---

<sup>1</sup> Pinzón A. Pinzón-Amado A, Arenas-Sánchez A, RIESGO BIOLÓGICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA: UNA REVISIÓN PRÁCTICA. Revista CUIDARTE 2011;22:16-224. Colombia (2011) Disponible en: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=359533178018>

señalaran haber sufrido accidentes por exposición percutánea a sangre y otros fluidos biológicos (pinchazos, cortes, laceraciones y/o rasguños) en el cumplimiento de tareas en el laboratorio clínico.

Siguiendo con el estudio de Panunzio A. se evidencia que hay accidentes percutáneos, representados principalmente por pinchazos de aguja (69,8) %, cortaduras (47,4) %, detectados en razón de su ocurrencia en un nivel moderado (media entre 2-3,99), laceraciones (34,7) % rasguños (31,4) % como factores vinculados a la accidentabilidad percutánea. Registran además la ocurrencia en nivel moderado con agujas, principalmente venoject, con sangre y hemoderivados, con una severidad superficial, en manos y dedos, durante toma de muestras, en circunstancias de re-encapuchado de objetos punzo cortantes. Los Bioanalistas refieren un nivel de mediano cumplimiento para el manejo post exposición. Existe relación entre la exposición percutánea con el nivel de cumplimiento detectado para el manejo post exposición  $p < 0,001$ . (2)<sup>2</sup>

Serinken M. et al (2009), realizó una encuesta sobre lesiones por pinchazos con agujas y lesiones de los instrumentos utilizados en el área de emergencia. Utilizó el análisis de correlación de Spearman para poner a prueba la relación entre el número de años en el cuidado de la salud y los accidentes por pinchazo de aguja. El estudio incluyó a 3 hospitales en los servicios de urgencias los participantes fueron médicos, enfermeras, paramédicos, y otros cuidadores haciendo un total de 136 participantes. Se encontró una alta incidencia de lesiones por instrumentos punzocortantes. El resultado del estudio mostró que la edad promedio laboral es de 17 años, el 77,4% informaron que habían recibido todas las vacunas de Hepatitis B. Solo 6 personas 4.8%había informado su lesión a sus jefes inmediatos. Los eventos reportados fueron las lesiones resultantes de aguja y otros objetos punzocortantes por ejemplo; escalpelos, vidrios, lancetas, agujas de

---

<sup>2</sup> Panunzio A, Sirit Y, Núñez-Barboza M, Zambrano M, Parra-Cepeda I, Molero-Zambrano T, Fuentes B, Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. Revista de Salud Pública 2010 1293-102. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42219010009>. consultado el 16 de marzo de 2016.

sutura, y maquinillas de afeitar, que habían sido enterrados de forma inadecuada, principalmente por el personal de enfermería seguido por paramédicos. Solo 32 participantes señalaron haber recibido entrenamiento en medidas de protección. Casi una cuarta parte de las lesiones ocurrió al volver a tapar las agujas, seguido por ampollas que se rompen (14,6%). La sala de reanimación fue la localización más frecuente de las lesiones informada (26,4%). Las causas potenciales fueron; teniendo prisa y falta de atención fueron las 2 causas más frecuentes (31,1% y 19,6%, respectivamente).

La disposición inadecuada de objetos punzantes y las agujas contaminadas eran el mecanismo más común relacionado con el trabajo. Se observó que las personas con 10 años o más de experiencia fueron significativamente más probabilidad de haber sufrido una lesión por pinchazo de aguja. Se encontró que el número de años en el campo de la salud han afectado significativamente las cifras de lesiones por pinchazo. Casi una cuarta parte de las lesiones ocurrió al volver a tapar las agujas, seguido por ampollas que se rompen (14,6%). La sala de reanimación fue la localización más frecuente de las lesiones informadas en un (26,4%). Se sabe que ocurren principalmente, mientras se reencapuchan las agujas. El estudio señala que el número de años de permanencia en el servicio de urgencias tuvo una correlación significativa y fuerte con el número de lesiones por pinchazo de aguja y otras lesiones agudas corroborando que las tasas de lesiones aumentan con el aumento del número de años de trabajo en la atención de emergencia.<sup>3</sup>

Amini M. et al (2015) indagó sobre “Heridas causadas por agujas entre los trabajadores de la salud en un hospital universitario”, y tuvo como objetivo determinar la tasa de lesiones por pinchazo de aguja, la población de estudio fue de 344 trabajadores en varios grupos profesionales, incluyendo médicos, enfermeras, parteras, pasantes, auxiliares de enfermería, auxiliares de enfermería, quirófano y técnicos seleccionados por el método de censo. El estudio fue

---

<sup>3</sup>Serinken M, Agur K, Arcioglu O, Sayin S, Sener S, Keysan K, Denizli, Denizli, Istanbul, and Bursa, Turkey, A survey of needlesticks, and sharp instrument injuries in emergency health care in turkey. JOURNAL OF EMERGENCY NURSING. May.2009, Volume 35, Issue 3, Pages 205–210

transversal, analítico y descriptivo en una población de estudio de 344 unidades de observación. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario diseñado por el investigador que consistía en dos secciones.

Las observaciones de Amini incluían preguntas sobre datos demográficos acerca de los lesionados, sus causas relacionadas donde se habían producido las lesiones durante los primeros 6 meses de 2013, así como las razones de la presentación de informes o en algunos casos no reportan las lesiones. Los resultados mostraron que solo el 50.2% de las lesiones se habían informado el 67,8% de los participantes (n = 211) tenían al menos una lesión. La mayoría había informado del accidente en el servicio de urgencias (33,5%). Un alto porcentaje mencionaron que las agujas de las jeringas de inyección como la principal causa de sus lesiones (71,1% de todos los lesionados). Entre los lesionados, las causadas por agujas de jeringas de insulina fue del (6,2%) las cuales fueron la segunda causa. En este estudio, las mujeres tenían más lesiones que los hombres lo que sugiere que deben de implementar otras medidas de prevención para prevenir este tipo de lesiones.<sup>4</sup>

Martins A. et al (2012) en su investigación sobre la edad y años en la práctica como factores asociados con lesiones de aguja y objetos afilados entre los trabajadores de la salud en un hospital portugués. Tuvo como objetivo identificar algunos aspectos epidemiológicos de las lesiones, Identificar posibles factores de riesgo para las lesiones de aguja y objetos afilados. Realizo un estudio transversal que se llevó a cabo entre noviembre de 2009 y febrero de 2010, aplico un cuestionario a 363 profesionales de la salud con relación a una lista de todos los participantes que trabajan rutinariamente con “sangre” (médicos, enfermeras, técnicos de diagnóstico, y el personal de intendencia). Se excluyeron del estudio personal administrativo del hospital. En donde el 65% de los participantes reportó lesiones de pinchazo de aguja y objetos afilados en los 5 años anteriores al

---

<sup>4</sup> Amini M, Behzadnia M, Saboori F, Bahadori M, Ravangard R, Needle- Stick Injuries Among Healthcare Workers in a Teaching Hospital, Trauma Monthly “An International Journal in the Field of Trauma and Emergency Medicine”, Trauma Mon. 2015 November; 20(4): e18829  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2008.02.001>

estudio. De los lesionados, el 74,8% eran enfermeras, las lesiones más comunes fueron con la aguja de la jeringa. El factor de riesgo más importante era tener más de 10 años o más de trabajo en los servicios. Otro factor significativamente relacionado fue la edad de 39 años. Las actividades asociadas con la mayoría de las lesiones fueron; inyectando medicamentos, volver a tapar las agujas, el manejo de la basura y la extracción de sangre. De los 234 trabajadores lesionados, el 74,8% eran enfermeras, el 13,2% eran médicos y el 28,1% trabaja en otros servicios de salud. En Portugal se tiene el 2° lugar en la tasa de incidencia del VIH (251,1 casos por millón de habitantes), mientras que la prevalencia del VHC es de alrededor de 1,5-2,0%.<sup>5</sup>

Cevahir F. et al (2015) revisó los “Factores predictivos de la exposición percutánea y mucocutánea entre los trabajadores de la salud en un país en desarrollo” tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo percutánea y las exposiciones mucocutáneas, así como, determinar la hora, el lugar, factores de riesgo y complicaciones en el proceso de seguimiento de las exposiciones. Este estudio retrospectivo entre agosto del 2011 a junio del 2013, en un hospital con 1300 camas de tercer nivel. Se aplicó un cuestionario a 331 de los trabajadores sobre el conocimiento de las medidas preventivas como la vacunación VHB y el conocimiento de su estado inmunológico, el tipo de contaminación, así como la estadística, las lesiones causadas por objetos cortantes, o la exposición de la mucosa se registró. El dato recogido también incluyó el sexo, edad, ocupación, nivel de estudios, lugar de trabajo primaria, experiencia de trabajo, el estado de inmunidad, y el conocimiento de los factores de riesgo de los que habían experimentado un entorno operativo. El tamizaje serológico incluyó antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), antihepatitis B antígeno de superficie de (anti-HBs), antihepatitis B antígeno de núcleo (anti-HBc), anti-HCV y anti-HIV.

---

<sup>5</sup> Martins A, Coelho A, Vieira M, Matos M, Pinto M, Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital, Accident Analysis & prevention, ELSEVIER, Vol. 47, July 2012, pages 11 doi: 10.1016/j.aap.2012.01.001 disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457512000164>

De acuerdo con el cuestionario, el 40% de las lesiones se produjo en los departamentos de hospitalización general. El 70% de las lesiones se produjeron 08 a.m.-04:00 AM. La mayoría de las lesiones fueron (80%) y el sitio de la lesión más común del cuerpo fue la mano (84%). El caso más común fue una de las enfermeras (33%) y el personal de limpieza (26%). El porcentaje de personal de limpieza fue menor en el grupo de lesionados que en el grupo control ( $p < 0,05$ ). El nivel de educación fue mayor en el grupo control (83% eran graduados). Los trabajadores sanitarios sin lesiones tenían más experiencia de trabajo. La experiencia laboral promedio fue de 1 a 6 años. Las lesiones se produjeron principalmente en el servicio de urgencias y unidades de terapia intensiva. Y ocurrieron durante procedimientos clínicos tales como; inyecciones, extracción de sangre, reencapuchar agujas, al transferir sangre u otros fluidos corporales de una jeringa a recipiente de muestras. Los grupos ocupacionales más comunes para el riesgo de lesiones son; enfermeras y personal de limpieza. Cerca de 85 casos son reportados al año.<sup>6</sup>

Xu, S. Sichuan (2013), realizó “Una encuesta transversal sobre la incidencia de las lesiones punzocortantes entre los trabajadores de la salud en 26 hospitales en China”. Teniendo por objetivo comprender la incidencia y evaluar la carga de enfermedades de transmisión entre los trabajadores sanitarios. Se realizó una selección de 26 hospitales en 12 municipios de este país. Se realizó un estudio transversal encuesta previa, una entrevista cara a cara por los profesionales de control de infecciones de cada hospital. Los seleccionados fueron los trabajadores sanitarios que pudieran haber estado en contacto con objetos afilados contaminados de sangre y fluidos corporales durante el trabajo, en el cual encontró que; la mayor incidencia de los lesionados se observó en los pasantes y estudiantes de enfermería (10,4%), seguidos por las enfermeras (8%), médicos (7%), trabajadores y amas de casa (4,2%) y técnicos (3,9%). Solo el 3,9% de los

---

<sup>6</sup> Cevahir F, Ture z, Ulu A, Cevahir F, Altun D, Ozhan E, Alp E, Predictive factors for percutaneous and mucocutaneous exposure among healthcare workers in a developing country, 2015 Journal of epidemiology and Global Health (2015) Publicado por Elsevier Ltd. en nombre del Ministerio de Salud, Arabia Saudita. <http://www.elsevier.com/locate/jag>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2015.06.003> 2210-6006/ª 2015 Published by Elsevier Ltd. on behalf of Ministry of Health, Saudi Arabia

entrevistados reportaron las lesiones, lo que sugiere una tasa de notificación muy baja. La paciente fuente podría rastrearse en el 70,6% de los casos con él lesionado y el 7,5% de las lesiones fueron causadas por contacto con un paciente fuente con microorganismos patógenos en sangre (BBP). HBV (93 casos, 54%) fue el BBP más comunes encontrados, seguido de *Treponema pallidum* (11%), el VIH (4%), HCV (3%) y otros (28%).

Xu, S. Sichuan observó que la mayor parte de las lesiones se produjo en personal de enfermería en salas de hospitalización, mientras que las de los médicos fueron vistos en los quirófanos. Las lesiones se detectaron en muchos procedimientos, particularmente al retirar el kit intravenoso, volver a tapar las agujas, la eliminación de desechos médicos, usando punto quirúrgico, añadir fármacos al líquido de agujas intravenosas y la puesta en contenedores para objetos punzantes. Las lesiones, son una amenaza grave para los trabajadores sanitarios en China, con una alta incidencia, y una tasa de información extremadamente baja.<sup>7</sup>

Yoshikawa T. et al (2013) estudiaron la “Tasa de incidencia de lesiones por pinchazos y objetos punzantes en 67 hospitales japoneses” Un Estudio Nacional de Vigilancia. Su objetivo fue determinar la tasa de incidencia de las lesiones por pinchazos y objetos punzocortantes, utilizando el sistema de vigilancia a nivel nacional. En el 2008 se llevó a cabo la recolección de datos por medio de un formulario enviado a los 364 hospitales. El equipo de control de enfermedades en cada hospital exigió a todos los trabajadores a reportar cualquier lesión y registrar cada caso mediante el formulario EPINet-Japón. El número de lesiones por año en cada hospital se dividió por el correspondiente número de camas ocupadas, y la tasa de incidencia media de lesiones por cada 100 camas ocupadas y el intervalo de confianza del 95%. También se clasificaron de acuerdo a las características de las personas heridas (edad y puesto de trabajo), lugar (la sala de operaciones), el

---

<sup>7</sup> Xu, S. Sichuan. “A Cross-Sectional Survey on the Incidence of Sharps Injuries among Healthcare Workers at 26 Hospitals in China.” *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 2. Suppl 1 (2013): P311. *PMC*. Web. 25 Mar. 2016.

tiempo (al volver a tapar la aguja), y los dispositivos involucrados. El número total de incidentes reportados era 2.680 desde abril de 2009 a marzo de 2010, y 2.783 desde abril de 2010 a marzo de 2011, lo que equivale a 5.463 incidentes durante el período de estudio, enfermería fue la ocupación más reportada (3.2 [3.0-3.5]).

Las lesiones ocurrieron principalmente en los cuartos de los pacientes (2.0 [1.8-2.2]) y las salas de operaciones (1.7 [1.5-1.9]). Durante el uso de instrumentos médicos (1.7 [1.5-1.8]). Con agujas desechables (1.6 [1.4-1.7]) y agujas de sutura (1.0 [1.0-1.2]). La tasa de incidencia de las lesiones tendió a ser mayor en los hospitales más grandes y en los trabajadores menores de 40 años; la incidencia de lesiones fue más probable que ocurra en lugares tales como; habitaciones de los pacientes y quirófanos. La aplicación de la incidencia de lesiones se valoró por las tasas del tamaño del hospital.<sup>8</sup>

Bueno E. (2010) estudio la “Prevalencia de lesiones por objetos punzocortantes el personal de enfermería de unidades de terapia y quirúrgicas” su objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones un hospital clínico-quirúrgico. Realizó un estudio descriptivo y de corte transversal. Mediante un cuestionario a 62 enfermeras donde obtuvo la información relativa al antecedente de lesiones en la semana anterior, características del accidente, reporte de la lesión, inmunización contra hepatitis B y conocimientos sobre prácticas de prevención. El universo estuvo constituido por todos los enfermeros(as) de las terapias (unidad de cuidados intensivos, unidad de cuidados intermedios y unidad de cuidados coronarios) y las unidades quirúrgicas (electiva y de urgencia).

Bueno E. encontró que del total de los entrevistados el 14 (22,6 %) tuvieron una lesión punzocortante, más frecuente en las unidades quirúrgicas (33,3 %) que en las terapias (15,8 %). En general no reportan el accidente el 64,3 %, mientras que el 72,6 % reencaucha las agujas; el 87,1 % está inmunizado contra la hepatitis B un 53,2 % refieren dominar la técnica de una mano; el 30,6 % no domina el

---

<sup>8</sup> Yoshikawa T, Wada K, Lee JJ, Matsudo T, Kidouchi K, et al. Incidence Rate of Needlestick and Sharps Injuries in 67 Japanese Hospitals: A National Surveillance Study. (2013) PLoS ONE 8(10): e77524. doi: 10.1371/journal.pone.0077524

procedimiento correcto posterior a una lesión, el personal más joven e inexperto se expone más frecuentemente al riesgo de lesiones, y los de más experiencia en el servicio tienen mayor riesgo de tener un accidente. Se demostró una elevada prevalencia de lesiones punzocortantes, observándose un deficiente funcionamiento de la vigilancia de lesiones y desconocimiento de las prácticas de prevención de lesiones. La extracción de sangre venosa, aplicación de inyecciones y apoyar procedimientos como la realización de suturas son procedimientos de riesgo a tener en cuenta en la prevención de la accidentalidad laboral.<sup>9</sup>

Echeverría P. - Salcedo M. (2014). En un estudio sobre “Conocimientos y Actitudes en la Aplicación de Normas de Bioseguridad del Personal del Servicio de Enfermería” realizado en Colombia, tuvo como objetivo evaluar los conocimientos del personal de enfermería en la aplicación de normas de bioseguridad. El estudio fue descriptivo, correlacional de corte transversal en 131 profesionales y auxiliares de enfermería, en el que evaluaron conocimientos y actitudes que tiene frente al tema de riesgo biológico, medidas de protección y buenas prácticas. El 85% de la muestra eran auxiliares de enfermería y el 98% mujeres. Más del 80% tiene niveles de conocimiento entre medio y medio bajo. En más del 60% la actitud frente a la aplicación de las normas de bioseguridad fue desfavorable o indiferente.

El estudio Echeverría- Salcedo, evidenció una relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes ( $P < 0.05$ ). Con relación al nivel de conocimiento general en bioseguridad, de 131 personas entrevistadas, tan solo 73 (55,7%) dieron respuesta correcta a la pregunta relacionada con el código de colores que define la circulación en las áreas hospitalarias. La población estudiada presentaba un buen conocimiento en el manejo de material punzocortantes que no se evidencio

---

<sup>9</sup> Bueno E., Álvarez M, Guanche H, García E. Prevalencia de lesiones por objetos cortopunzantes en el personal de enfermería de unidades de terapia y quirúrgicas. Rev cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2007 Ago [citado 2016 Mar 27]; 45(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156130032007000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032007000200004&lng=es).

en las actitudes. Un porcentaje significativamente alto indicaron reencapuchar las agujas para su descarte y desconocer cuál es el nivel de llenado del recipiente colector de elementos punzocortantes. Estas prácticas son las que, según reportes estadísticos internacionales, responden por la mayor proporción de accidentes laborales con riesgo biológico.<sup>10</sup>

Saia M. et al (2010). En su investigación: “Las lesiones por pinchazos: incidencia y costo en los Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España. Su objetivo fue evaluar la evidencia disponible sobre la incidencia y la carga económica de las instituciones nacionales a partir de datos recopilados de los Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España. Se utilizaron bases de datos para la identificación de literatura revisada por expertos en la epidemiología, la incidencia y la carga económica de las instituciones nacionales.

La literatura revisada por pares se buscó exhaustivamente para recopilar información sobre la incidencia y los costos de los lesionados. La incidencia anual estimada fue de 384.000 lesiones en los Estados Unidos, 100.000 en el Reino Unido, 700.000 en Alemania, 29.719 en Francia, 28.200 en Italia y 21.815 en España. La carga económica de las instituciones nacionales varía de un país a otro; por ejemplo, los costos anuales se estiman en 7 millones de € en Italia y \$ 118 millones anuales a \$ 591 millones en los Estados Unidos.

Según Saia M. una evaluación precisa de la incidencia y la carga de las lesiones económica es difícil de obtener debido a la generalizada falta de notificación. Por otra parte, los costos proyectados no tienen en cuenta los costos de tratamiento a largo plazo resultantes de una posible infección con un patógeno de transmisión sanguínea, el absentismo, la remuneración del trabajador, o repercusiones

---

<sup>10</sup> Echeverría P, Salcedo M, Conocimientos y actitudes en la aplicación de Normas de Bioseguridad del personal del Servicio de Enfermería, Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Vol 4. Núm.1 (2014). Artículo de investigación científica o tecnológica. Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/105>

emocionales. Una proporción significativa de las instituciones nacionales se derivan de las inyecciones intravenosas y tareas relacionadas.<sup>11</sup>

Hosoglu S. (2009). En una evaluación de “la epidemiología de la lesión percutánea y / o exposición mucosa con sangre u otros fluidos corporales”. Dentro de los resultados encontrados, se observó que el 50,1% de los participantes informaron de al menos 1 accidente punzocortante en el año anterior. Los médicos (2,57 / persona / año) y enfermeras (2,56 / persona / año) tuvieron las más altas incidencias de accidentes punzocortantes. En el análisis multivariado, trabajando en un sitio quirúrgico ( $p = 0,000$ ), siendo un médico ( $p = 0,000$ ), siendo una enfermera ( $P=0.000$ ), edad ( $p=0,025$ ), y que viven en una región pobre ( $P= 0,005$ ) fueron factores significativos para alta exposición ocupacional. En general, el número medio de incidentes de accidentes punzocortantes fue de 2,16 / persona / año.<sup>12</sup>

Nagandla K. En la investigación de los Archivos Internacionales de Medicina “La prevalencia de lesiones por pinchazo de aguja y su subregistro entre los trabajadores de la salud en el departamento de obstetricia y ginecología. Tuvo como objetivo, Identificar la prevalencia de la punción con agujas y lesiones punzocortantes, y explorar las razones para la falta de notificación y el conocimiento, la conciencia y la percepción de riesgos de lesiones por pinchazo de aguja. El estudio fue transversal de 194 encuestados donde participaron todos los trabajadores de la salud y estudiantes.

Se utilizó un cuestionario estructurado con 194 encuestados, con un total de 19 (9,8%) quienes sufrieron lesiones por pinchazo de aguja. La prevalencia fue mayor entre los estudiantes de medicina, el 42,1% ( $n = 8$ ). Entre los 19 casos, 36,8% no reportó el incidente debido a la baja percepción del riesgo de la hepatitis B /

---

<sup>11</sup> Saia M., Hofmann F., Sharman J, Abiteboul D., Campins M., Burkowitz J., Choe Y., Kavangh S., Needlestick Injuries: Incidence and Cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain, *Biomedicine International* (2010) 1: 41-49, Advance Access Publication June 25, 2010 (see [www.bmijournal.org](http://www.bmijournal.org))

<sup>12</sup> Hosoglu S, Akalin S, Sunbul M, Tokan M, Oz Turk R, Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish, *Am J Infect Control*.2009 Feb;37(1):65-9. Doi: 10.1016/j.ajic.2008.02. 004.Epub2008 Oct3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18834743>

infección por el virus de inmunodeficiencia humana (42,9%), y que no era importante.<sup>13</sup>

Morales J. en su investigación en México: “Secuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud”. Realizó un estudio observacional y descriptivo de los reportes del programa de vigilancia epidemiológica a la exposición a productos biológicos en el personal. Donde describe la frecuencia y mecanismos de exposición a productos biológicos infecciosos en el personal en un periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, servicio donde ocurrió el accidente, tipo de accidente, sitio anatómico de exposición de riesgo, precauciones estándar utilizadas al momento del evento, objeto con el que se produjo la lesión, turno de trabajo en el que ocurrió y antecedentes de accidentes previos y de vacunación contra hepatitis B. Se presentaron 848 accidentes de trabajo durante el periodo de estudio. El promedio de accidentes por 100 camas/año fue de 29.9.

Morales J. afirma que los eventos se presentaron principalmente en personal de enfermería con 345 episodios, seguido de médicos residentes con 220 eventos, El mecanismo más frecuente fue el piquete con aguja en 616 ocasiones. Siendo las manos el sitio anatómicamente más comúnmente afectado en 677 casos. Lo que conlleva al incumplimiento de medidas de barrera y la disposición correcta de jeringas y agujas contaminadas en contenedores, así como del equipo médico. Siendo el servicio de urgencias el servicio con 109 eventos. Seguido de UTIP, UCIN del turno matutino. Las medidas de precaución fueron; Uso de guantes, lavado de manos, uso de bata, uso de cubrebocas, uso de lentes. Administración de vacunas contra hepatitis B al personal solo el 50% se aplicó la vacuna.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Nagandla K, Kumar K, Bhardwaj A, Muthalagan D, Yhmin CH, Lun L, Shi W, Izzati N, Razak A, Prevalence of needle stick injuries and their underreporting among healthcare workers in the department of obstetrics and gynecology, INTERNATIONAL ARCHIVES OF MEDICINE, Present at 1° International Online BioMedical Conference, Vol.8 No.181 doi: 10.3823/1780 disponible en: <http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1296>

<sup>14</sup> Morales J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [online]. 2006, vol.63, n.4[citado 2016-01-10], pp.247-254. Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166511462006000400005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462006000400005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1665-1146.

Gopar N. (2015) revisó el “Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios.” Encontró que en diversos países las lesiones punzocortantes son uno de los accidentes relacionados con el cuidado de la salud más frecuente.

Según Gopar N. se estima que en todo el mundo 35 millones de trabajadores están en riesgo; en México no hay datos disponibles para este tipo de lesiones. Las lesiones están asociados con la falta de formación, el instrumento y procedimiento de riesgos, la fatiga y el estrés.

En cuanto a la distribución del trabajo el 45% enfermeras, técnicos 20%, médicos 20%, trabajadores de mantenimiento 5%. Los procedimientos más comunes son la inyección, punción venosa, sutura, y la inserción y la manipulación de los catéteres IV. La hepatitis B es el agente más comúnmente transmitido. La angustia emocional es enorme, así como el costo de la profilaxis y el seguimiento. Más de la mitad de las lesiones no son notificadas.

El propio Gopar advierte respecto a que las razones más comunes para no informar son: la creencia de que la exposición tiene un bajo riesgo de infección, la falta de conocimiento de los sistemas de información y la suposición de que se dificulta al notificar. Muchas estrategias han sido creadas para reducir la incidencia de lesiones punzocortantes, tales como: identificar el riesgo de exposición a la sangre, la creación de la política para minimizar el riesgo, la educación y la formación para crear un lugar de trabajo seguro, el mejoramiento del sistema de información, el uso de doble enguantado y el uso de dispositivos de seguridad para objetos punzantes ingeniería. En muchos países, estas políticas han reducido la incidencia de lesiones punzocortantes, así como la carga económica.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Gopar N. Juárez C, Cabello A, Haro L, Aguilar G, Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios, Unidad de Investigación de Salud en el trabajo., Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2015;53(3):356-61

## 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Datos históricos demuestran que se han descrito aspectos relacionados con los procedimientos que se han acogido para evitar la contaminación o para ayudar en el proceso de la recuperación de las personas, así como medidas preventivas.

Desde épocas de Hipócrates (460 años antes de Cristo).<sup>16</sup> Se inició la utilización de vino y agua hervida para lavar las heridas y prevenir de una infección. Galeno (131-200 AC) Médico fundador de la cirugía experimental, quien hacía hervir los instrumentos que usaba para atender las heridas de los Gladiadores heridos. La idea de la contaminación a través del aire o fómites no surgió sino hasta que Francastaro médico y poeta italiano, quien publicó su teoría sobre el contagio en el año 1546;<sup>17</sup> sostuvo que el contagio era debido al paso de cuerpos diminutos capaces de multiplicarse por sí mismo de una persona a otra.

En 1847, Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), fue un médico húngaro de origen alemán que hoy es reconocido como el creador de los procedimientos antisépticos, se dio cuenta que de que la principal causa de las fiebres puerperales era la exploración de las pacientes realizadas por estudiantes de medicina cuyas manos estaban impregnadas de los restos de las autopsias de las fallecidas, la mayoría por la misma enfermedad. Sus observaciones dieron la pauta para que los médicos incorporaran a su práctica la obligación del lavado de manos a fin de eliminar los residuos infecciosos, puso a la entrada de su quirófano un recipiente con una solución desinfectante y a partir de entonces obligo a médicos y a estudiantes a lavarse las manos antes de entrar, con el resultado de que el índice de mortandad cayó por debajo del uno por ciento y habrían pasar

---

<sup>16</sup> Berry E, Kohn M, Atkinson L. Asepsia y principios de técnica estéril. En: Berry E, Kohn M. Técnicas de quirófano México: Interamericana; 1981. p.56.

<sup>17</sup> Simmons G. (2002) Girolamo Fracastoro. Doctor & Discoveries: Lives that created today's medicine (pág. 127). Boston: Houghton Mifflin. ISBN0-618-15276-8

aún bastantes años antes de que la profesión médica tomara conciencia de la importancia de la asepsia.<sup>18</sup>

Por otro lado, Florence Nightingale (1820-1910), precursora de la enfermería moderna, crea el primer modelo conceptual de enfermería denominada “Teoría del entorno” realizó prácticas en hospitales de Londres, Edimburgo y Kaiserswerth (Alemania), fue una enfermera, escritora y estadística británica. Destaco en el área de matemáticas y aplico sus conocimientos en epidemiología donde incorpora la estadística para el análisis de los problemas sanitarios. Con su brillante labor consiguió bajar la tasa de mortalidad en los hospitales militares y contribuyo a corregir los problemas de sanidad (condiciones higiénicas). Aplicando medidas extremas de higiene en la atención a los pacientes, las cuales contribuyeron a disminuir y controlar las infecciones.<sup>19</sup>

Por otra parte, durante la epidemia de viruela que asoló a México en 1797, el Arzobispo Señor Núñez de Haro, ordena desde el Palacio Arzobispal de Tacubaya (Anteriormente el Observatorio Astronómico) celebrar las oraciones: “tempora pestilentia” y “provitanda mortalitate”, cerebro de la campaña realizada en colaboración con las autoridades civiles, para proteger a la población contra la viruela toma medidas de sanidad que empezaron a diseminarse por toda la ciudad de México, en las cuales se ordenaba sepultar los cadáveres con cal viva para evitar mayor contagio.<sup>20</sup>

Es con este tipo de medidas que durante la Colonia y hasta bien entrado el siglo XIX, en nuestro país se establecieron medidas de saneamiento ambiental obligatorias tendientes a tratar de controlar las frecuentes epidemias que diezmaban a la población por su gran letalidad. Estos esfuerzos se vieron potenciados también en el siglo XIX por la aplicación masiva de la vacuna de la

---

<sup>18</sup> Semmelweis Ignazio (1983). The etiology, Concept and Prophylaxis of Cholera. Translated and Edited, with an Introduction, by K. Codell Carter. The University of Wisconsin Press. ISBN 0299093646.

<sup>19</sup> Berry E, Kohn M, Atkinson L. Asepsia y principios de técnica estéril. En: Berry E, Kohn M. Técnicas de quirófano México: Interamericana; 1981. p.56.

<sup>20</sup> Paredes F, Lammoglia L, Santos J. Perspectiva histórica de la viruela en México: aparición, eliminación y riesgo de reaparición por bioterrorismo Recepción Gac Méd.Méx.Vol.140 No.3, 2004

viruela que permitió vislumbrar la completa viabilidad de la eliminación de las enfermedades infecciosas.<sup>21</sup>

Con todos estos conocimientos, el 25 de enero de 1872 se publicó en México el decreto que señala el primer reglamento del Consejo Superior de Salubridad, fundamento del marco jurídico sanitario de nuestro país. Años más tarde los Institutos Nacionales de Salud iniciaron un programa formal de vigilancia y control, editando en 1989 el Manual de control de infecciones nosocomiales para hospitales generales y de especialidad. Posteriormente en 1991, la Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud inicia los trabajos tendientes a elaborar una norma de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI), que finalmente es emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Las razones que llevaron a establecer un marco normativo a este respecto, derivan de la preocupación pública por la presencia de microorganismos en los desechos hospitalarios y el peligro potencial de que pudieran causar enfermedades en la población. En particular, a partir de la aparición del SIDA en 1981 y la identificación del VIH como agente causal en 1984, así como de la resistencia que presenta el virus de la hepatitis al oponerse a las condiciones ambientales, siendo capaz de soportar temperaturas elevadas aun por un tiempo bastante prolongado, cambios intensos de pH e incluso rayos ultravioleta, hicieron que tanto la población en general como el personal sanitario reconsideraran el riesgo de manipular los residuos infecciosos, lo que conllevó a regular el manejo de los mismos. Así, en 1995 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la primera norma para regular el manejo y tratamiento de los RPBI, la NOM-087-ECOL-1995. Con el objetivo de proteger al personal de salud de los riesgos relacionados con el manejo de estos residuos, así como proteger el medio ambiente y a la población que pudiera estar en contacto con estos residuos dentro y fuera de las instituciones de atención médica. Sin embargo, con los criterios

---

<sup>21</sup> Guía de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, PROTECCIÓN AMBIENTAL SALUD AMBIENTAL RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECIOSOS CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO

empleados para clasificar los RPBI, en la norma antes mencionada, una gran cantidad de residuos que en realidad no representaban ningún peligro, fueron identificados como tal. Esto dio como resultado que los establecimientos de salud tuvieran una gran producción de RPBI y por lo tanto un gasto importante para su manejo.

Para mejorar esta situación, el 17 de febrero del 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental – Salud ambiental – Residuos peligrosos biológico-infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo, en la que se incorpora un replanteamiento de los criterios para la identificación de RPBI, sin dejar a un lado el objetivo inicial de la protección a la salud y al ambiente. Por lo tanto, residuos que en el pasado fueron considerados RPBI, ahora no se consideran como peligrosos y se disponen en sitios autorizados por el municipio de conformidad con la NOM-083-SEMARNAT-2003, lo que se verá reflejado en una disminución de los costos por su disposición final, pudiendo utilizar mejor los recursos para la adquisición de otros materiales y equipos necesarios para la atención médica de estos establecimientos. Otro de los cambios significativos que contempla la nueva Norma, es la inclusión de la Secretaría de Salud como órgano regulador.<sup>22</sup>

Los antecedentes antes mencionados nos dan un amplio panorama de cómo a través del tiempo se han mejorado las prácticas respecto al uso y manejo de RPBI para seguridad del personal de salud y el bienestar de la población que es atendida en todos los sectores de salud en México.

---

<sup>22</sup> Guía de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002

### **3.- BIOSEGURIDAD**

#### **3.1 Concepto**

La bioseguridad, es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad; frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.<sup>23</sup>

Según la OMS (2005). La Bioseguridad es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud y la seguridad del personal, de los usuarios y de la comunidad, frente a riesgos biológicos, químicos, físicos y mecánicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones.<sup>24</sup>

El pilar de la práctica de la bioseguridad es la evaluación del riesgo. Existen muchas herramientas para evaluar el riesgo que comparta un procedimiento o un experimento determinado, pero, el principal componente, es el juicio profesional.<sup>25</sup>

La bioseguridad es una conducta en la integración de conocimientos, aplicación de técnicas y de comportamiento que deben ser adoptados al personal del área de la salud, para que se desarrolle de forma segura en sus actividades profesionales en beneficio personal y de las personas a quien brinda sus atenciones.

El cumplimiento de las normas establecidas para el control de riesgos generados por agentes biológicos, se lograrán evitando las condiciones que puedan ser amenazantes, generen o puedan propiciar algún tipo de daño a los trabajadores de la salud.

De los riesgos en el tema de la bioseguridad el que le atañe al personal de salud, es el riesgo biológico, ya que existe la probabilidad de ocurrencia de un accidente

---

<sup>23</sup> Jurado W, Solís S, Soria C, Medidas De Bioseguridad Que Aplica El Profesional De Enfermería Y Su Relación Con La Exposición Al Riesgo Laboral en El Hospital Santa María Del Socorro, Año 2013 – 2014. Rev.Enferm. Vanguard 2014; 2(1):10-16

<sup>24</sup> Manual de Bioseguridad en El Laboratorio, Tercera Edición, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Ginebra 2005, ISBN 92 4 354650 3, [http://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguridad\\_laboratorio.pdf](http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf)

<sup>25</sup> Manual de bioseguridad en el laboratorio, 3° edición, Organización Mundial de la Salud 2005.

de trabajo o de una enfermedad profesional asociada a la prevención o disminución de la posibilidad de aparición de ese riesgo.

### 3.2. Clasificación de los agentes biológicos

Se clasifican en función del riesgo de infección en cuatro grupos;

GRUPO DE RIESGO		DEFINICIÓN
Agente biológico del grupo- 1	del	Aquel que resulte poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
Agente biológico del grupo 2:	del	Aquel que pueda causar enfermedad en el hombre y pueda suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
Agente biológico del grupo 3:	del	Aquel que pueda causar una enfermedad grave en el hombre y presente un grave peligro para los trabajadores, con riesgo de que se exponga a la colectividad, y sin que exista generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
Agente biológico del grupo 4:	del	Aquel que, causando una enfermedad grave en el hombre, supone un serio peligro para los trabajadores de la salud, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista una profilaxis o tratamiento eficaz. <sup>26</sup>

<sup>26</sup> MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO, Tercera Edición, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Ginebra 2005, ISBN 92 4 354650 3, [http://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguiridad\\_laboratorio.pdf](http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguiridad_laboratorio.pdf)

La bioseguridad no está garantizada con la tecnología, la seguridad de la vida está en las manos del hombre, y es el ser humano el responsable por ella. La bioseguridad es la seguridad de la vida.<sup>27</sup>

La bioseguridad tiene pilares que sustentan y dan origen a las precauciones universales, estos son Universalidad, Barreras de Protección, Medidas de Eliminación y Evaluación de Riesgos.<sup>28</sup>

### **3.3 Principios básicos de bioseguridad**

#### **3.3.1. Universalidad**

La bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos para la salud, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de la salud, y a todos pacientes en todos los servicios independientemente de conocer o no su enfermedad. Todo el personal debe de cumplir las precauciones estándares en su quehacer diario para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que pueda dar origen a algún tipo de lesión o contagio accidental.

La transmisión de infecciones requiere de una fuente, un medio y un huésped susceptible. A cada paciente se le considera una fuente cuando se encuentre sangre o líquidos corporales que la contengan, así como un diagnóstico invasivo o procedimiento terapéuticos.

Otras fuentes pueden ser la piel, pelo, secreciones, excreciones y fómites. El contacto directo con la sangre y líquidos corporales, la contaminación por aire o fómites pueden infectar al paciente o al personal. Además de las medidas para

---

<sup>27</sup> Roney P, Latinoamérica y la bioseguridad, Instituto de investigaciones Jurídicas de la UNAM

<sup>28</sup> Marein, D. (S/F) Principio de bioseguridad [En línea]. Disponible en: [http://www.ecomed.org.ar/notas/articulos/variados/down/articulos\\_bioseguridad.pdf](http://www.ecomed.org.ar/notas/articulos/variados/down/articulos_bioseguridad.pdf) (diciembre, 2008).

prevenir la contaminación microbiana, las normas y los procedimientos deben de seguir precauciones universales.

Como lo establecen los Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y lo refuerza la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (por sus siglas en ingles OSHA), estas precauciones protegen al personal de salud del contacto con sangre y líquidos corporales que contengan sangre visible, no solo de pacientes con diagnóstico o sospecha de infecciones de Hepatitis B, C y HIV u otros patógenos trasmisibles por sangre.

### **3.3.2. Uso de barreras protectoras**

Para evitar el contacto directo entre personas y objetos potencialmente contaminados o nocivos, se debe utilizar materiales adecuados como los guantes, mascarilla, gorro, gafas, bata blanca y ropa quirúrgica, etc. Dichos materiales evitan la exposición y se interpone al contacto directo con la sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes sin olvidar la medida universal del lavado de manos antes y después de cada procedimiento, así como en la atención a los pacientes. Estos elementos no evitan los accidentes de exposición a los fluidos corporales o de precaución universal, pero disminuyen los factores de riesgo y las consecuencias de dicho accidente.

### **3.3.3. Medidas de eliminación de material contaminado**

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo para los operadores y la comunidad.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Manual de buenas prácticas de esterilización, bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios, CODIGO: GTH-SO-MN-001 VERSIÓN: 002 FECHA: septiembre/2010 Página 1 de 35

#### 4.- Niveles de bioseguridad hospitalaria

Respecto a los niveles de bioseguridad estos son clasificados de acuerdo a su grado de riesgo y a su área dentro del hospital.

RIESGO	NATURALEZA DE LA TAREA	ÁREAS
<b>ALTO</b>	Contacto directo o permanente con sangre u otros fluidos corporales a las cuales se aplica las normas de precaución universal.	Urgencias, hemodiálisis, hemodinámica, cirugía, hospitalización en general, odontología, banco de sangre, laboratorio, sala de partos, urología, unidad de cuidados intensivos y recién nacidos, rayos X, Urgencias, lavandería y depósitos de desecho final.
<b>MEDIO</b>	Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Mantenimiento de equipos médicos, rayos X de hospitalización, Consulta externa general y especialistas y fisioterapia.
<b>BAJO</b>	Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.	Oficinas directivo administrativas, oficinas de nutrición. <sup>30</sup>

Fuente: MANUAL PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO Y LA BIOSEGURIDAD EN LA UNIVERSIDAD DEL VALLE Santiago de Cali, febrero de 2006

<sup>30</sup> Quiceno L, Sánchez Y. Prevención control de factores de riesgo biológicos VIH/SIDA y Hepatitis, Seguro Social Medellín 1995.

## 5. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Es el proceso de análisis de la probabilidad de que ocurran daños, heridas o infecciones. Debe ser efectuado por el personal de laboratorio más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso de equipamiento e insumos, los modelos animales usados y la contención correspondiente.

### 5.1. Nivel de riesgo

Una vez establecido, el nivel de riesgo debe ser reevaluado y revisado permanentemente, a fin de formular un plan de minimización.

La mayoría de los accidentes están relacionados con:

- a) El carácter potencialmente peligroso (tóxico o infeccioso) de la muestra.
- b) Uso inadecuado de equipos de protección.
- c) Errores humanos. Malos hábitos del personal.
- d) incumplimiento de las normas.

A su vez, los accidentes pueden ser causados por:

**5.1.1. Agentes físicos y mecánicos:** Efectos traumáticos quemaduras por exposición a muy altas/bajas temperaturas, cortaduras por vidrios o recipientes rotos, instalaciones en mal estado que generan posturas inadecuadas, caídas por pisos resbalosos, riesgo de incendios, inundaciones, instalaciones eléctricas inadecuadas, etc.

**5.1.2. Agentes químicos:** Exposición a productos corrosivos, tóxicos, irritantes o cancerígenos por inhalación, contacto con la piel o mucosas, por heridas o ingestión. Exposición a agentes inflamables o explosivos.

**5.1.3. Agentes biológicos:** El riesgo dependerá de la naturaleza del agente, su potencialidad, su patogenicidad, virulencia, modo de transmisión y la vía de entrada natural del organismo y otras rutas (inhalación de aerosoles, inyección por

pinchazo con objetos punzantes, contacto), concentración en el inóculo, dosis infecciosa, estabilidad en el ambiente y la existencia de una profilaxis eficiente o la posibilidad de una intervención terapéutica.<sup>31</sup> Un elemento clave de la seguridad es la información que permite prevenir, reconocer y minimizar los riesgos presentes en una institución y, en particular, en un laboratorio.

## **6.- POLÍTICA NORMATIVA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) SOBRE BIOSEGURIDAD**

La NOM-087-ECOL-1995 (3.13) establece que los Residuos Peligrosos Biológico-infecciosos (RPBI), son aquellos que contienen bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan afectos nocivos a seres vivos y al ambiente que se generan en establecimientos de atención médica.<sup>32</sup>

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 087 establece que; los objetos punzocortantes son; Objetos punzocortantes usados y sin usar. El mismo apartado de la NOM 087 menciona que los objetos punzocortantes son los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectarse o esterilizarse antes de ser dispuesto como residuo municipal.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo-FBCB, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LA FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS – UNL.2013

<sup>32</sup> NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995

<sup>33</sup> NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995

## **7.- MATERIAL PUNZOCORTANTE.**

### **7.1. Los Objetos Punzocortantes.**

Definición. “Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de infección”. Tales como; agujas, hojas de bisturí, navajas, cristalería; materiales rígidos y otros, utilizados en los servicios de laboratorio, odontología, investigación, diagnóstico y tratamiento a usuarios y/o que hayan estado en contacto con agentes infecciosos.

Objetos cortantes sin riesgos de exposición química o infecciosa también deben ser incluidos, pues deben causar heridas en los manipuladores.

Los materiales punzocortantes deben depositarse en recipientes especiales que cumplan con las especificaciones que aparecen en la misma NOM-087, que son los siguientes: <sup>34</sup>

Contar con una dotación suficiente de recipientes para la eliminación de los punzocortantes las cuales deben de ser de material rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por medios físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique “RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICOS-INFECCIOSOS” y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico para su posterior procesamiento. <sup>35</sup>



---

<sup>34</sup> NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995

<sup>35</sup> Manual de Seguridad en los Laboratorios de Microbiología Molecular QFB-Lazo E.2004 Departamento de Microbiología e Inmunología

## 7.2 Manejo de material punzocortante.

El manejo adecuado del material punzocortante debe realizarse de la siguiente manera;

- Las cajas de los punzocortantes deben estar ubicadas en las áreas sucias delimitadas y estar disponibles cerca de los lugares donde se realizan procedimientos y que permitan eliminarse en forma inmediata el objeto punzocortante.
- Las cajas de punzocortante deben estar contenidas por soportes de acrílicos o metal en un solo lugar asignado y cercano.
- La eliminación del material debe ser inmediatamente después de realizado cualquier procedimiento.
- La caja de eliminación de material punzocortante se debe desechar cuando esté ocupado en tres cuartas partes de su capacidad el 80%.
- Al retirar la caja de punzocortante el personal encargado debe sellarla, con cinta engomada de papel y roturarla depositándola en el área sucia para su retiro en carro especial destinado exclusivamente para este uso.
- No se deben eliminar líquidos libres en la caja para punzocortante.
- En el caso de material de vidrio y/o ampollas deberá de contar con una caja de cartón con plástico en su interior para su eliminación.
- Las personas que manipulen residuos y desechos deben ser previamente capacitadas y recibir controles médicos periódicos.<sup>36</sup>

Los materiales punzocortantes pueden ocasionar lesiones en cualquier ambiente de servicios de salud, datos de The National Surveillance System for Healthcare Workers (NaSH) señalan que la mayoría (40%) de las lesiones suceden en las unidades donde se encuentran pacientes hospitalizados, particularmente en las salas de medicina y unidades de cuidados intensivos, y en los quirófanos. Las lesiones más frecuentes se presentan; después del ser usadas y antes de

---

<sup>36</sup> Manual de Seguridad en los Laboratorios de Microbiología Molecular QFB-Lazo E.2004 Departamento de Microbiología e Inmunología

desechar el instrumento en un (41%), durante el uso del instrumento punzocortante en el paciente (39%), y después de desecharlo (16%).<sup>37</sup>

Pese a que el personal de salud sufre múltiples lesiones por diversos instrumentos Punzocortantes, datos provistos por el NaSH indican que 6 instrumentos son responsables de cerca del 80% del total de todas las lesiones. Estos son:

- Jeringas desechables (32%)
- Agujas de sutura (19%)
- Aguja alada de acero (12%)
- Hojas de bisturí (7%)
- Catéter intravenoso (IV) (6%)
- Agujas para flebotomía (3%)<sup>38</sup>

En un estudio (2011). correlacional realizado en España donde el objetivo fue identificar los posibles factores de riesgo de las exposiciones laborales percutáneas no prevenibles mediante las precauciones estándares. Encontró que el objeto causante de la exposición fue una aguja desechable estándar (subcutánea, intramuscular) en el 31,6%, una aguja de sutura en el 19%, una aguja de cateterismo intravenoso o arterial en el 16% y una hoja de bisturí en el 9%.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> CDC de EEUU, División of Health Quality and Prmotion (DHQP) National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases(NCEZID) Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de la salud. Consultado en <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>.

<sup>38</sup> Manual de Implementación del Programa de Prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de Salud, Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud, aprobado con R.M. N° 768-2010/MINSA. Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú 2011 [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom17.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom17.pdf)

<sup>39</sup> Campins M, Torres M, Varela P, López V, Gasco A, Accidentes biológicos percutáneos en el personal sanitario: análisis de factores de riesgo no prevenibles mediante precauciones estándares, Vol. 132 Num. 7. febrero 2009. Med Clin 2009; 132:251- doi: 10.1016/j.medcli.2008.06.016 [www.elsevier.es/medicinaclinica](http://www.elsevier.es/medicinaclinica)

## **7.3 Riesgos en el uso del material punzocortante.**

### **7.3.1. Concepto.**

Riesgo: a la probabilidad de ocurrencia para una enfermedad, un accidente o un evento dañino.

En todo el mundo los riesgos para la salud se han definido desde una perspectiva científica, pero son percibidos e interpretados por lo general de modo muy diferente por los distintos grupos que integran la sociedad; científicos, profesionales, administradores, personal de salud y público en general, etc. La labor de evaluación y gestión de los riesgos para la salud se centró en un principio en el desarrollo de métodos científicos para identificar y describir los peligros y para evaluar la probabilidad de los resultados adversos y sus consecuencias ante amenazas que pueden causar daños a la salud como la exposición a sustancias químicas, biológicas y material contaminado en este caso los punzocortantes como objetos que pueden ocasionar algún tipo de lesión incluyendo daño mortal.

Según la OMS, un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.<sup>40</sup>

Se denomina riesgo a la combinación de la probabilidad de que exista determinado peligro y las consecuencias de un incidente relacionado con ese peligro concreto. Los riesgos deben ser identificados y clasificados, y hay que determinar cuáles de ellos han de ser controlados o reducidos al mínimo.<sup>41</sup>

El riesgo biológico es el más frecuente que enfrenta el personal de salud en especial quienes están en contacto directo con los pacientes.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el 2011 informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y

---

<sup>40</sup> OMS, [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

<sup>41</sup> Organización Mundial de la Salud, 2013, Manual de bioseguridad en el laboratorio de tuberculosis. ISBN 978 92 4 350463 6 (Clasificación NLM: WF 220) [who.int/iris/bitstream/10665/92661/1/9789243504636\\_spa.pdf?ua=1](http://who.int/iris/bitstream/10665/92661/1/9789243504636_spa.pdf?ua=1)

enfermedades laborales cada año.<sup>42</sup> Así mismo la OMS indica que los accidentes laborales más frecuentes son los accidentes que ocurren con el personal de salud un tercio de todas las lesiones se representan en el personal de enfermería debido al uso inadecuado de medidas de bioseguridad<sup>43</sup> (Guantes, gafas, bata protectora, lavado de manos etc.) Entre los riesgos más frecuentes se encuentran las infecciones como hepatitis B, hepatitis C y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, ocasionado por manipulación de material punzocortante usado, pinchazos de agujas usadas y el inadecuado desecho de dichos materiales.

La exposición puede producirse a través de un pinchazo de aguja, heridas punzocortantes durante algún procedimiento o en cirugías y en salpicaduras contaminadas con sangre o líquidos corporales.

### **7.3.2. Fluidos corporales.**

Son aquellos que se consideran potencialmente infecciosos como: sangre y sus derivados, LCR, líquido sinovial, pleural, peritoneal, pericardio y amniótico. Si bien el semen y secreciones vaginales han sido implicados en la transmisión sexual del VIH no se han asociado a transmisión ocupacional. Las secreciones nasales, saliva, esputo, sudoración, lágrimas, vomito, orina y heces no se consideran potencialmente infecciosos salvo que contengan sangre visible.

El riesgo de adquirir alguna infección a través de la exposición varía dependiendo del tipo, mecanismo y gravedad del accidente. Por lo tanto, el riesgo varía de acuerdo al dispositivo con el que se produce la lesión, en algunos eventos puede ser mayor cuando el accidente sucede con aguja hueca visiblemente contaminada con sangre del paciente o si durante algún procedimiento se ocasionó una lesión o hay laceración en la piel no íntegra del trabajador de la salud.

---

<sup>42</sup> Moreno F, Godoy E. Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. Rv. Daena: International Journal of Good Conscience. 7(1) 38-56. Monterrey, México. 2012 (internet) (citado en junio 2014); Disponible en: [http://www.spenta-mexico.org/v7-n1/7\(1\)38-56.pdf](http://www.spenta-mexico.org/v7-n1/7(1)38-56.pdf)

<sup>43</sup> Núñez Z, Ramírez D. Características epidemiológicas de los accidentes laborales punzocortantes y de exposición mucocutánea en el personal asistencial de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren – Es salud. Rv. Científica de Enfermería RECIEN Vol. 1(2). Lima, Perú 2009. (Internet). (citado en mayo 2013) Disponible en: <http://www.cep.org.pe/cicep/revista/volumen1/cap%2037-42.pdf>

El riesgo puede encontrarse incrementado cuando se conoce que la persona tiene diagnóstico confirmado de VIH, VHB y/o VHC o en caso de que se desconozca la paciente fuente.<sup>44</sup>

Se ha estimado que los riesgos de transmisión de la infección de un paciente infectado a un profesional sanitario como resultado de un pinchazo de aguja son:

En el caso de la hepatitis B: de entre el 3 y el 10 % (hasta el 30%)

En el caso de la hepatitis C: de entre el 0,8 y el 3 %

En el caso del VIH: del 0,3% (el riesgo de exposición a través de una membrana mucosa es del 0,1%).<sup>45</sup>

Entre los factores que pueden aumentar el riesgo de transmisión del VIH figuran las heridas profundas, la sangre visiblemente derramada sobre el dispositivo en cuestión, una aguja huaca llena de sangre, el uso del dispositivo para acceder a una arteria o vena y un estado de elevada viremia del paciente. El conjunto de estos factores puede aumentar hasta el 5% el riesgo de transmisión del VIH a partir de un objeto punzocortante contaminado.<sup>46</sup>

En un estudio de prevención de procesos peligrosos por uso de instrumentos punzocortantes se encontró que; la mayor parte de las lesiones punzocortantes se produjeron en enfermeras en salas de hospitalización, mientras que las de los médicos fueron vistos en los quirófanos. Las lesiones se produjeron en muchos procedimientos, particularmente al retirar el kit intravenoso, volver a tapar las agujas, la eliminación de desechos médicos, usando punto quirúrgico, añadir

---

<sup>44</sup> SENSIDA Secretaria de Salud, Guía manejo de antirretroviral de las personas que viven con VIH, Cuarta Edición 2009, México [www.salud.mx/conasida](http://www.salud.mx/conasida)

<sup>45</sup> OMS/SIGN; Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos, ISBN 978 92 4 359925 0 (Clasificación NLM: WB 354) © Organización Mundial de la Salud, 2011

<sup>46</sup> OMS/SIGN; Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos, ISBN 978 92 4 359925 0 (Clasificación NLM: WB 354) © Organización Mundial de la Salud, 2011

fármacos al líquido de agujas intravenosas y la puesta en contenedores para objetos punzantes.<sup>47</sup>

### **7.3.3. Tipos de riesgos.**

Pinchazo de aguja y otras lesiones punzocortantes son un peligro en cualquier entorno médico, ya que el contacto con agujas contaminadas, bisturíes, vidrios rotos, y otros objetos punzocortantes pueden exponer a los trabajadores de la salud a la sangre que contiene patógenos que suponen un grave y potencialmente riesgo letal. Los trabajadores de la salud pueden estar en riesgo de pinchazo o punzantes lesiones cuando:

Manipulan agujas en el paciente.

Desechan las agujas conectadas a tubos.

Volver a tapar una aguja (reencapuchar).

Manejar las agujas sin ser tomadas o manipuladas con tijeras después de su uso.

Uso de agujas o equipo de vidrio para la transferencia de fluido corporal de un recipiente a otro.

Dejar de deshacerse de las agujas en contenedores resistentes a perforaciones (RPBI).

La falta de estaciones adecuadas para los procedimientos que utilizan objetos punzantes.

Trabaje con rapidez.<sup>48</sup>

Los procesos peligrosos presentes en las actividades cotidianas que se realizan en el sector salud en Latinoamérica son:

- Uso de recipientes inadecuados al momento de descartar agujas.

---

<sup>47</sup> Gonzales N, Propuesta de una Guía de Prevención de procesos Peligrosos por uso de Instrumentos Punzocortantes, Revista Cubana de Salud y Trabajo 2013;14(3):3-10

<sup>48</sup> DHHS (NIOSH) Publication No. 2012–123 February 2012 Safer - Healthier - People™ DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2012-123/pdfs/2012-123.pdf>

- Falta de acceso a equipos adecuados para el desecho de objetos punzo-cortantes.
- Uso innecesario de inyecciones y objetos punzo-cortantes.
- Falta de personal o personal inadecuado.
- Reencapuchando de agujas después de ser usadas.
- Al partir el envase de una ampolla de medicamento.
- Uso de bisturí, agujas para sutura, tijeras y pinzas, entre otros objetos punzo-cortantes.
- La extracción de muestras de sangre para el laboratorio.
- Preparación de inyecciones.
- Pinchazos al momento de recoger la basura.
- Pinchazos al momento de pasar un paciente de cama a camilla o viceversa.
- Falta de información sobre los procesos peligrosos.
- Falta de entrenamiento en el manejo seguro de los equipos y herramientas médico quirúrgicos.
- Otras condiciones que conlleve al contacto directo con material biológico.
- Falta de conocimiento y aplicación de la Norma Oficial 087 (RPBI)<sup>49</sup>

Los anteriores tipos de riesgos de exposición en el manejo de punzocortantes son los que de alguna manera las que experimentan los trabajadores de la salud en el quehacer diario de su labor profesional ya que brinda atención a pacientes en diversas áreas de trabajo los cuales pueden tener un proceso infeccioso ocasionando daños potencialmente severos y en algunas ocasiones la muerte.

Según la CDC, la exposición ocupacional a los agentes patógenos transmitidos por la sangre puede ocurrir cuando los trabajadores sufren una lesión penetrante en la piel (lesión percutánea). El personal quirúrgico está en riesgo de exposición ocupacional a agentes patógenos transmitidos por la sangre por lesiones causadas por instrumentos punzocortantes. El personal incluye a cirujanos, enfermeras, técnicos quirúrgicos, anestesiólogos y otros miembros del personal de salud que labora en las áreas de quirófanos.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Gonzales N, Propuesta de una Guía de Prevención de Procesos Peligrosos por uso de Instrumentos Punzocortantes, Revista Cubana de Salud y Trabajo 2013;14(3):3-10

<sup>50</sup> CDC, Providing National and World Leadership to Prevent Workplace Illnesses and Injuries, Uso de Agujas de Sutura con Punta Roma para disminuir Lesiones Percutáneas en el Personal Quirúrgico: Boletín

Un estudio en Estados Unidos demostró las rutas y los tipos de lesiones y los lugares de trabajo seguido de grupos ocupacionales de profesionales de la salud expuesto. Llegando a la conclusión que; las lesiones percutáneas (82%) eran la vía más frecuente de exposición a sangre y fluidos del cuerpo, seguido de la membrana mucosa (14%) y las exposiciones de piel no intacta (3%).

La distribución de los lugares donde se produjo la exposición; Áreas de hospitalización representaron la mayor proporción de las exposiciones, seguido de cerca de las salas de quirófano que reporta casi un tercio de todas las exposiciones.

El mayor porcentaje de las exposiciones se reportaron en el área de pacientes hospitalizados, Unidad Quirúrgica y la UCI y las Unidades de Medicina Interna, debido a las numerosas intervenciones y dispositivos probablemente usados en estas áreas especializadas.<sup>51</sup>

Otro estudio en China encontró que se produjo en muchos procedimientos, particularmente común; al retirar el kit intravenoso, volver a tapar las agujas, la eliminación de desechos médicos, usando punto quirúrgico, añadir fármacos al líquido de agujas intravenosas y la puesta en contenedores para objetos punzantes<sup>52</sup>

Estudios relacionados a lesiones percutáneas con material punzocortante han mostrado que en el sector salud el personal de enfermería es el más afectado

---

Informativo de Seguridad y Salud, DHHS (NIOSH) publicación N.º 2008-101.

[http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-101\\_sp/default.html](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-101_sp/default.html)

<sup>51</sup> Grimmond T and Good L. EXPO-S.T.O.P.: A national survey and estimate of sharps injuries and mucocutaneous blood exposures among healthcare workers in USA. *J Assoc Occ Hlth Prof* 2013;33(4):31-36. [https://www.researchgate.net/publication/259266286\\_Grimmond\\_T\\_and\\_Good\\_L\\_EXPO-STOP\\_A\\_national\\_survey\\_and\\_estimate\\_of\\_sharps\\_injuries\\_and\\_mucocutaneous\\_blood\\_exposures\\_among\\_healthcare\\_workers\\_in\\_USA\\_J\\_Assoc\\_Occ\\_Hlth\\_Prof\\_201333431-36](https://www.researchgate.net/publication/259266286_Grimmond_T_and_Good_L_EXPO-STOP_A_national_survey_and_estimate_of_sharps_injuries_and_mucocutaneous_blood_exposures_among_healthcare_workers_in_USA_J_Assoc_Occ_Hlth_Prof_201333431-36)

<sup>52</sup> Xu S, A cross-sectional survey on the incidence of sharps injuries among healthcare workers at 26 hospitals in China, and Antimicrobial Resistance and Infection Control 2013, From 2nd International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC 2013) Geneva, Switzerland. 25-28 June 2013 2(Suppl 1): P311,

como lo demuestra un estudio que las lesiones ocurren en; enfermeras 45%, técnicos 20%, mantenimiento 5% y estudiantes 3%.<sup>53</sup>

Por otro lado en México existen pocos reportes de lesiones en el personal de salud o no son muy actuales tal es el caso de un estudio de 11 años de comportamiento en el mecanismo y el riesgo por exposición ocupacional de los trabajadores de la salud en hospital de tercer nivel Instituto Nacional de perinatología del 2003 al 2013, años que se han comunicado 1,641 accidentes, de los cuales Las enfermeras fueron la categoría de los Trabajadores de la Salud que más accidentes comunicó (415 [25.3%]), seguidas de los internos de pregrado (391 [23.8%]), afanadores (234 [14.3%]), y médicos (155 [9.4%]).<sup>54</sup>

En cuanto la hora y a la zona de lesión un estudio en la provincia de China, realizó una encuesta y mostró que la mayoría de las exposiciones ocurrieron durante las 10:00 am en la mañana, y las 15:00 horas de la tarde. Todos los participantes informaron de ser diestro. Los sitios más afectados fueron el dedo índice izquierdo (32,4%), el pulgar izquierdo (15,7%) y el dedo índice derecho (13,2%). Cada uno de otros lugares de la lesión representó menos de 10%. En total, 66,6%, 31,2% y 2,2% de las lesiones ocurrido en la mano izquierda (la mano no dominante), a la derecha la mano (mano dominante) y otras posiciones, tales como el pie respectivamente u otros.<sup>55</sup>

Existen altos porcentajes de lesiones que no se reportan en un Hospital de Infectología en su estudio informó que casi un tercio de las exposiciones de objetos punzantes y el 80% de las exposiciones mucocutáneas no se informaron.

---

<sup>53</sup> Leigh JP, Wiatrowski WJ, Gillen M, Steenland NK. Characteristics of persons and jobs with needlestick injuries in a national data set. *Am J Infect Control*. 2008;36(6):414-20

<sup>54</sup> Coria L, Aguado G, González A, Águila R, Vázquez A, y Pérez V Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años, *Perinatol Reprod Hum*. 2015; 29(2):70-75 [www.elsevier.es/rprh](http://www.elsevier.es/rprh)

<sup>55</sup> Lin X, Si-yuan T, the epidemiology of needle sticks and sharp Injuries in central sterile supply department of hospitals in Hunan Province, China, *Institute Infect Control* 2014, v10: i1 doi: 10.3396/IJIC.v10i1.004.14, [www.ijic.info](http://www.ijic.info)

Declaradas de menos incidentes en todo el mundo oscilar entre el 17% y el 97%, y entre estos, los países en desarrollo generalmente tienen una mayor incidencia.<sup>56</sup>

## **8. LINEAMIENTOS POST-EXPOSICION DE ACCIDENTES POR PUNZOCORTANTES.**

### **8.1 Estadísticas.**

En Latinoamérica y el Caribe, el sector salud emplea más de 20 millones de trabajadores (Organización Panamericana de la Salud, 2005).<sup>57</sup>

En la última década el número de lesiones y enfermedades ocupacionales en los profesionales de la salud han aumentado, esto nos indica el requerimiento de medidas de prevención y de atención oportuna.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el 2011 informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y enfermedades laborales cada año.<sup>58</sup> 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.<sup>59</sup>

El CDC estima que alrededor de 385.000 lesiones con objetos filosos cada año se producen entre los trabajadores de la salud en los hospitales.<sup>60</sup> Datos más

---

<sup>56</sup> Lee R. Occupational transmission of blood borne diseases to healthcare workers in developing countries: meeting the challenges. *J Hosp. Infect.* 2009; 72:285–91.

<sup>57</sup> Martínez C, Alarcón W, Lioce S, Tennasse M, Wuilburn S. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. *Salud de los Trabajadores* [Internet]. 2008 Jun [citado 2016 Abr 16]; 16(1): 53-59. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01382008000100006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382008000100006&lng=es).

<sup>58</sup> Moreno F, Godoy E. Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. *Rv. Daena: International Journal of Good Conscience.* 7(1) 38-56. Monterrey, México. 2012 (internet) (citado en junio 2013); Disponible en: [http://www.spenta-mexico.org/v7-n1/7\(1\) 38-56.pdf](http://www.spenta-mexico.org/v7-n1/7(1) 38-56.pdf)

<sup>59</sup> Núñez Z, Ramírez D. Características epidemiológicas de los accidentes laborales punzocortantes y de exposición mucocutánea en el personal asistencial de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren – Es salud. *Rv. Científica de Enfermería RECIEN* Vol 1(2). Lima, Perú 2009. (Internet). (citado en mayo 2013) Disponible en: <http://www.cep.org.pe/cicep/revista/volumen1/cap%2037-42.pdf>

<sup>60</sup> Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P. Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England).* 2013; 8:20. doi:10.1186/1745-6673-8-20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728001/>

recientes de la exposición Prevención de la Red de Información (EPINet) sugieren que estas lesiones se pueden reducir, las lesiones con objetos filosos en el ámbito hospitalario no quirúrgicos han tenido una disminución del 31,6 por ciento durante el año 2001 hasta el 2006 A raíz de la Ley de Seguridad y Prevención de la aguja de 2000. Sin embargo, las lesiones el aumento en los entornos quirúrgicos 6,5 por ciento en el mismo periodo, donde la adopción de los dispositivos de seguridad se limitaba en comparación con los entornos no quirúrgicos.

En Estados Unidos se estiman entre 600.000 a 800.000 accidentes laborales manuales que ocurren en habitaciones de los pacientes (37%), salas de cirugía (16%), salas de urgencias (7%) o UCI (6%), la mayor parte por agujas huecas. Aunque en más de 20 diferentes enfermedades se ha documentado transmisión a trabajadores de salud por contacto con la sangre.<sup>61</sup>

Se ha estimado alrededor de la mitad o más de las lesiones punzocortantes no se denuncian. Lesiones punzocortantes más reportado implican el personal de enfermería, pero el personal de laboratorio, médicos, amas de casa, y otros trabajadores de la salud también son heridos.<sup>62</sup>

En términos generales se estima que 500.000, 100.000 y 600,000-800,000 pinchazos de aguja y otras lesiones percutáneas son reportados anualmente entre Alemania, Reino Unido y los trabajadores sanitarios de Estados Unidos, respectivamente.<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup> Borda A, ACCIDENTES DE TRABAJO PUNZOCORTANTES: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO EN ENFERMERAS QUE LABORAN EN HOSPITALES NACIONALES DE ESSALUD- 2002- 2008. ISSN 1816-7713 Rev. Peru. Obstet. Enferm. 8 (2) 2012 Disponible en:

<http://www.revistasacademicas.usmp.edu.pe/uploads/articulos/0e147-02.pdf>.

<sup>62</sup> Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P. Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)*. 2013; 8:20. doi:10.1186/1745-6673-8-20. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728001/>

<sup>63</sup> Rampal, L., Zakaria, R., Sook, W.L., et al., 2010. Needle Stick and sharps injuries and factors associated among health care workers in a Malaysian hospital. *Eur. J. Soc. Sci.* 13, 354–362.

## 8.2. Costos por daños asociados a material punzocortante.

El costo de una de las lesiones punzocortantes puede ser una razón de peso para utilizar prácticas más seguras para objetos punzantes y pueden causar una serie de costos directos e indirectos para los centros de salud, incluyendo:

- Pérdida de equipo empleado.
- El costo de inmovilización de personal para investigar la lesión.
- Gasto de las pruebas de laboratorio.
- El costo del tratamiento para el personal infectado.
- El costo de la sustitución del personal.

Además de los costos incurridos por los centros de salud, la presión sobre el trabajador afectado y la familia del trabajador puede ser enorme. Seguido de la preocupación inicial, las pruebas de patógenos transmitidos por la sangre puede durar meses, produciendo sensaciones de ansiedad y angustia durante un período prolongado de tiempo.<sup>64</sup>

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), ha indicado una exposición a punciones con agujas del 30% por atención a cada 100 pacientes (OSHA 2012). En términos de costos estos accidentes laborales por trabajador pueden aumentar a más de 10 veces un salario mínimo mensual legal vigente, lo

---

<sup>64</sup> Kelly M. Pyrek, Occupational Health experts call for greater commitment to sharps-injury prevention, INFECTION CONTROL TODAY Octubre 11,2014, Disponible en: <http://www.infectioncontroltoday.com/articles/2014/10/occupational-health-experts-call-for-greater-commitment-to-sharpsinjury-prevention.aspx>

cual en dólares se traduciría en USA 1.8 mil millones/año en la atención a profesionales de la salud por eventos ocasionados por punciones.<sup>65</sup>

Las lesiones por pinchazo de aguja en los trabajadores de la salud no solo ocasionan costos y gastos a las instituciones, sino que, las personas que sufren algún tipo de accidente les ocasiona un descontrol, económico, social, psicológico y emocional.

Generalmente existen dos costos directos que las organizaciones de salud asumen, asociados a las lesiones con punzocortantes los cuales son:

- Los costos de la línea de base y seguimiento de las pruebas de laboratorio de un trabajador de la salud expuesto, así como de una paciente fuente,
- Los costos de la profilaxis post-exposición (PEP) y otros tratamientos que pudieran ser provistos.

Costos indirectos que deberían ser considerados siempre que ocurre una lesión con punzocortantes, se desvían tiempo y dinero normalmente asociados con la asignación de responsabilidades para atender situaciones relacionadas con la exposición. Estos son costos indirectos e incluyen:

- Baja o pérdida de la productividad asociada con el tiempo requerido para reportar y recibir tratamiento inicial y de seguimiento debido a la exposición.
- El tiempo invertido por el proveedor de salud para evaluar y tratar al empleado.
- El tiempo invertido por el proveedor de salud para evaluar y examinar al paciente fuente, incluyendo la obtención de consentimiento informado para realizar las pruebas, si se aplicara.<sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> Vaz K, Mcgrowder D, et al PREVALENCE OF INJURIES AND REPORTING OF ACCIDENTS AMONG HEALTH CARE WORKERS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF THE WEST INDIES International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 2010;23(2):133 – 143 DOI 10.2478/v10001-010-0016-5

<sup>66</sup> MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CON MATERIALES PUNZOCORTANTES EN SERVICIOS DE SALUD, Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud, aprobado con R.M. N° 768-2010/MINSA. Dirección General de

## 9. ACCIDENTES LABORALES POR ENFERMEDADES PROFESIONALES.

### Concepto

De acuerdo a la lista de enfermedades profesionales de la OIT y al Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores se entiende por enfermedad profesional; toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral y de acuerdo a la recomendación sobre las prestaciones en caso de accidente de trabajo y enfermedades profesiones (1964), “Las que se sabe provienen de la exposición a sustancias o condiciones peligrosas inherentes a ciertos procesos, oficios u ocupaciones.”<sup>67</sup>

Las enfermedades profesionales más comunes son el cáncer atribuible a la exposición a sustancias peligrosas, las enfermedades musculoesquelético, las enfermedades circulatorias y las enfermedades transmisibles por causadas por agentes patógenos, entre otras.<sup>68</sup> En general, de las enfermedades que más frecuentemente se transmiten por lesiones de objetos punzocortantes figuran; Hepatitis B, C, así como VIH durante el desempeño de su labor. Todos los trabajadores de la salud en todos los niveles de atención donde prestan sus servicios están expuestos a tener algún accidente que además de una lesión puedan contraer alguna infección de transmisión sanguínea provocados principalmente por objetos punzocortantes.

### **9.2. Medidas preventivas de lesiones por punzocortantes.**

Todos los trabajadores de la salud en las áreas de riesgo se encuentran expuestos a tener algún tipo de accidente debido al constante manejo de material punzocortante que representa un grave peligro. El estar en constante contacto con

---

Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú 2011  
[http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom17.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom17.pdf)

<sup>67</sup> OIT Lista de enfermedades profesionales, Organización Internacional del Trabajo, Primera edición 2010

<sup>68</sup> OIT/OMS El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, 2005

materiales filosos y contaminados con sangre que puede incrementar el riesgo del personal a contraer algún tipo de infección por transmisión.

Para prevenir de infecciones por el contacto de materiales punzocortantes los empleadores según el Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) deben:<sup>69</sup>

Los empleadores

- Establecer un programa de control de patógenos transmitidos por la sangre que cumpla con todos los estándares para el control de patógenos de OSHA
- Eliminar el uso de dispositivos con agujas si existen alternativas más seguras y eficaces.
- Proporcionar dispositivos con agujas que contengan mecanismos de seguridad.
- Proveer a los trabajadores recipientes para objetos punzocortantes para llevar a las casas de los clientes.
- Investigar todas las lesiones relacionadas con objetos punzocortantes.
- Realizar evaluaciones médicas después de la exposición.

Los empleados deben:

- Evitar usar agujas si existen alternativas seguras y eficaces.
- Evitar volver a tapar o doblar agujas que pueden estar contaminadas.
- Llevar a la casa de los clientes recipientes para objetos punzocortantes resistentes a prueba de goteo y que tengan etiquetas apropiadas estándar.
- Planear el manejo y el desecho seguro de las agujas antes de usarlas
- Almacenar los recipientes de objetos punzocortantes fuera del alcance de personas ajenas al acceso de ellos.

---

<sup>69</sup> Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), DHHS (NIOSH), Como prevenir las lesiones por pinchazos de aguja y objetos cortopunzantes, Publicación Num.2012-123, febrero 2012

- Asegurar los recipientes de punzocortantes usados al trasportarlos.
- Seguir todo el tiempo las prácticas estándares de precaución, de prevención de infecciones y de higiene general.
- Participar en el programa de capacitación para el control de patógenos transmitidos por la sangre.
- Utilizar los dispositivos con mecanismo de seguridad proporcionados por el empleador.
- Notificar inmediatamente a su empleador cualquier lesión por pinchazo de aguja u otro objeto punzocortante.

## **10. DISTRIBUCIÓN DE LAS JERARQUÍAS DE TRABAJO EN EL HOSPITAL DONDE MÁS OCURREN LESIONES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES.**

En el área clínica todo el personal está en riesgo de presentar una lesión durante sus actividades esto sucede por el constante manejo de materiales punzocortantes, no excluye a la mayoría, es una constante que puede tener problemas graves.

En un estudio se encontró que; las lesiones con objetos punzocortantes ocurren en; enfermeras 45%, técnicos 20%, mantenimiento 5% y estudiantes 3%.<sup>70</sup>

Otro estudio demuestra que; el personal de enfermería es el gremio que más lesiones ha tenido, Enfermeras 33%, personal de limpieza 26%, En lo que

---

<sup>70</sup> Leigh JP, Wiatrowski WJ, Gillen M, Steenland NK. Characteristics of persons and jobs with needlestick injuries in a national data set. Am J Infect Control. 2008;36(6):414-20

respecta al lugar de trabajo, pero las lesiones Principalmente se produjeron en la emergencia almacenes y unidades de cuidados intensivos.<sup>71</sup>

En una encuesta realizada a más de 4.000 enfermeras llevadas a cabo por el Royal College of Nursing (RCN) (2008), se estimó que el 48% de las enfermeras había tenido por lo menos una lesión o más lesiones con material punzocortantes.<sup>72</sup>

En un estudio de 194 encuestados donde participaron todos los trabajadores de la salud y estudiantes (especialistas, oficiales médicos, médicos residentes, enfermeras, asistentes médicos, estudiantes de medicina y de enfermería) de Obstetricia y Ginecología salas en dos hospitales de enseñanza que están dispuestos a participar fueron incluidos, por lo cual en conclusión un total de 19 (9,8%) de los encuestados sufrieron lesiones por pinchazo de aguja. La prevalencia fue mayor entre los estudiantes de medicina, el 42,1%.<sup>73</sup>

En su estudio de 11 años de comportamiento en el mecanismo y el riesgo por exposición ocupacional de los trabajadores de la salud en hospital de tercer nivel Instituto Nacional de perinatología del 2003 al 2013, años que se han comunicado 1,641 accidentes, de los cuales Las enfermeras fueron la categoría de TDS que más accidentes comunicó (415 [25.3%]), seguidas de los internos de pregrado (391 [23.8%]), afanadores (234 [14.3%]), y médicos (155 [9.4%]).<sup>74</sup>

---

<sup>71</sup> Tuire Z. et al., Predictive factors for percutaneous and mucocutaneous exposure among healthcare workers in a developing country, J Epidemiol Global Health (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2015.06.003>

<sup>72</sup> Adams D, (2012) Needlestick and sharps injuries: implications for practice. Nursing Standard 26, (37):49-57; QUIZ58 May 2012 DOI:10.7748/ns2012.05.26.37.49.c9107 PMID: 22787891 [PubMed - indexed for MEDLINE] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22787891>

<sup>73</sup> Nagandla K et al, INTERNATIONAL ARCHIVES OF MEDICINE Section at 1<sup>st</sup> International Online Biomedical conference ISSN:1755-7682, Prevalence of needle stick injuries and their underreporting among healthcare workers in the department of obstetrics and gynecology 2015 Vol.8 No.181, Doi:103823/1780 iMedPub Journal <http://journals.imed.pub>

<sup>74</sup> Coria Lorenzo, Aguado G, González A. Águila R. Vázquez A, y Pérez V Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años, Perinatol Reprod Hum. 2015; 29(2):70-75 [www.elsevier.es/rprh](http://www.elsevier.es/rprh)

En la Universidad en Jamaica en donde la mayoría (81,5%) de los encuestados experimentó salpicaduras de líquido corporal. Más de las tres cuartas partes de los médicos (78%) y dos tercios de las enfermeras (64%) informaron de que había lesiones por pinchazo de aguja con experiencia, mientras que la incidencia entre los tecnólogos médicos fue notablemente inferior (26%). La mayoría de los encuestados (59%) experimentaron baja incidencia de accidentes, mientras que poco más de una décima parte (14%) informaron de alta incidencia. Ochenta y cuatro encuestados reportaron lesiones con agujas; algo menos de dos tercios (59.5%).<sup>75</sup>

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

Las lesiones por punzocortantes, en el personal del área quirúrgica; constituyen es un fenómeno de riesgo para todo el personal de salud, no sólo los que laboran institucionalmente sino los estudiantes inclusive corren riesgos en el uso de los materiales. Esto puede estar relacionado, entre otros aspectos; con el desconocimiento o inadecuada aplicación de las normas de bioseguridad. Por otro lado, la deficiencia en la aplicación de las normas repercute en primer término en el profesional ya que pone en riesgo su salud física y emocional. Para el caso de las instituciones la aplicación deficiente de la bioseguridad implica situaciones de orden sindical, demandas probables de los usuarios expuestos por un contagio o lesión por punzocortantes además del costo económico originado por tales eventos. Con base en lo anterior se plantea la pregunta guía del estudio:

---

<sup>75</sup> Vaz K, Mcgrowder D, et al PREVALENCE OF INJURIES AND REPORTING OF ACCIDENTS AMONG HEALTH CARE WORKERS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF THE WEST INDIES International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 2010;23(2):133 – 143 DOI 10.2478/v10001-010-0016-5

**¿Cuál es la incidencia y manejo subsecuente según tipo, frecuencia y región corporal afectada por lesiones punzocortantes en la personal área quirúrgica?**

**OBJETIVO GENERAL:**

- a) Evaluar la aplicación de las normas de bioseguridad en materia de lesiones por punzocortantes en personal del área quirúrgica.
- b) Identificar la incidencia y manejo de lesiones por punzocortantes en el personal del área quirúrgica.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar el tipo, frecuencia y región corporal generalmente afectada por lesiones punzocortantes en el personal del área quirúrgica.
- b) Identificar el manejo subsecuente que se hace de las lesiones por punzocortantes reportadas por personal del área quirúrgica.
- c) Identificar el grado de cumplimiento de la Norma O87 sobre bioseguridad en área quirúrgica.

**HIPÓTESIS DIRECCIONAL.**

La incidencia y manejo de lesiones por punzocortantes está directamente asociada con la antigüedad, el número de guardias realizadas y categoría del profesional del área quirúrgica.

**IV. MATERIAL Y MÉTODOS.**

**Tipo y diseño:** El tipo de estudio de este proyecto es descriptivo, transversal.

Universo: Personal de Salud de un Hospital de Tercer Nivel.

**Población:** Personal del área quirúrgica.

**Muestra:** Se integró una muestra convencional no aleatoria de 150 unidades de observación entrevistados en los tres turnos laborales.

**Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:** Se incluyó a todo el personal de salud que aceptó; previo consentimiento verbal, contestar el formulario el día que se realizó la entrevista. No se excluyeron ni se eliminaron formularios.

**Proceso estadístico de datos:** a) Recolección. Se utiliza método de encuesta con entrevista directa instrumentada (Escala de EPinet adaptada) como formulario autoaplicable con un total de 19 ítems de respuesta cerrada y complementada con 4 preguntas abiertas. El Alpha de Cronbach fue de 0.82 y una Lamda 0.89 (ver anexo1)

**Recuento y presentación.** Se elaboró una base de datos en SPSS versión 17.0 en la que se procesarán los datos y se generarán los resultados tabulares. **Análisis de datos:** los datos serán tratados porcentualmente con tablas de doble entrada según plan de cruce de variables. **Análisis cualitativo.** Se clasifican las descripciones por tipo.

**Clasificación.** La información se clasificará por categoría del personal, áreas, turnos, antigüedad en el servicio, tipo de evento, número eventos por unidad de observación.

## V. TABLA DE VARIABLES DE ESTUDIO.

### Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Definición Operacional
Edad.	25-29; 30-34; 35-39 40- +	Al número de años cumplidos se consideraron 4 niveles.
Estado civil.	Soltera/o; Casada/o; Separada/o; Unión libre; Viuda/o	A la condición de vivir con pareja o sin pareja con o sin matrimonio legal.
Dependientes económicos.	1;2;3;4;5 o más	A las personas que dependen del trabajador económicamente.
Género.	Masculino; Femenino	A la clasificación de individuos.
Antigüedad en años.	0-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-24; 25-29; 30 y más	Tiempo en el cual una persona ha estado trabajando de manera interrumpida para la misma institución.
Turno asignado.	Matutino; Vespertino; Nocturno A; Nocturno B; Otro.	A la parte del día que la persona realiza

		sus actividades.
Días de descanso.	Lunes; martes; miércoles; Jueves; Viernes Sábado; Domingo	Por cada seis días de trabajo disfrutará el trabajador de por lo menos un día de descanso, con goce de salario íntegro.
Categoría.	Médico Residente; Médico adscrito; Enfermera Especialista; Enfermera General; Camillero; Laboratorista; Otros.	Al grado o nivel de una profesión, carrera o actividad.
Servicio asignado.	Quirófano; Hospitalización; Laboratorio; Áreas Críticas; Otros.	Al área de actividad donde una persona presta sus servicios.
Reporte de accidente con punzocortantes o fluido corporal.	a) Si; Nuevo; Usado b) No	Al procedimiento único y legal para el reconocimiento de las prestaciones asistenciales y económicas a las que tiene derecho el trabajador de manera verbal o escrita.
Material punzocortante.	<input type="checkbox"/> Hojas de Bisturís <input type="checkbox"/> Agujas intradérmicas <input type="checkbox"/> Agujas de sutura <input type="checkbox"/> Agujas de insulina <input type="checkbox"/> Hojas de afeitar <input type="checkbox"/> Catéteres torácicos <input type="checkbox"/> Tubos de vidrio y plástico rígido <input type="checkbox"/> Ampollas, frascos de medicamentos <input type="checkbox"/> Adaptadores de equipo de infusión <input type="checkbox"/> Instrumentos médico quirúrgicos metálicos, con filo y puntas. <input type="checkbox"/> Laminillas <input type="checkbox"/> Capilares <input type="checkbox"/> Lancetas <input type="checkbox"/> Otros_____	A los que han estado en contacto con humanos o animales, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura, agujas para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.
Procedimiento realizado.	Procedimiento de Enfermería; Procedimiento quirúrgico; Procedimiento de laboratorio; Procedimiento de traslado de pacientes; Otro	Proceso o secuencia de acciones encaminadas para administrar cuidados individualizados de acuerdo a las necesidades del paciente.
Lugar donde ocurrió el evento.	<input type="checkbox"/> Cubículo de paciente <input type="checkbox"/> Fuera del cubículo del paciente <input type="checkbox"/> Urgencias <input type="checkbox"/> Cuidados intensivos <input type="checkbox"/> Quirófano <input type="checkbox"/> Unidad toco-quirúrgica <input type="checkbox"/> Recuperación <input type="checkbox"/> Banco de Sangre <input type="checkbox"/> Consultorios <input type="checkbox"/> Salas de procedimientos diagnósticos <input type="checkbox"/> Laboratorio Clínico <input type="checkbox"/> Anatomía Patología (Morgue) <input type="checkbox"/> Servicios básicos (Sépticos, depósito de desechos, etc.)	Al área de ubicación para el pertinente trámite de la evaluación de riesgo y accidentes.  Se define como al lugar de servicio donde le ocurrió el accidente.

	<input type="checkbox"/> Otro:	
Reporte del evento.	Sí /No.	A la notificación inmediata de manera verbal o escrita a de las autoridades pertinentes para el análisis de los acontecimientos y la momentánea atención médica necesaria.
A quien se reportó el evento.	<input type="checkbox"/> Jefe inmediato <input type="checkbox"/> Supervisor de área <input type="checkbox"/> Medicina del trabajo <input type="checkbox"/> Epidemiología	Autoridad pertinente al momento de haber sufrido algún accidente.
Día en que ocurrió el accidente.	Lunes; martes; miércoles; jueves; viernes; sábado; Domingo No recuerdo.	Al reporte o notificación del día para el análisis y evaluación del riesgo
Fecha y hora del evento.	Día; Mes; Año; Hora;	Tiempo determinado por el día, mes y año en que ocurre un evento.
Razón por la que no reportó el evento.	“No supe a quién”; “No había a quien”; “No tenía caso”; “Tenía mucho trabajo”; “Otra razón”.	Decisión de la persona si reporta o no el evento.
Recibió atención médica.	Sí / No.	A la oportuna atención médica luego de producido el accidente punzocortante.
Zona lesionada por punzocortante o fluidos.	<input type="checkbox"/> Piel sana. <input type="checkbox"/> Piel no integra. <input type="checkbox"/> Conjuntiva. <input type="checkbox"/> Mucosa nasal. <input type="checkbox"/> mucosa oral <input type="checkbox"/> Otra, describa----- -----	La zona que está expuesta al accidente
Tipo de protección utilizada en el momento de la exposición.	<input type="checkbox"/> Un par de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Dos pares de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Gafas protectoras. <input type="checkbox"/> Lentes personales (no para protección de salpicaduras) <input type="checkbox"/> Cubre bocas. <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica de tela <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica desechable <input type="checkbox"/> Otro	El conjunto de materiales necesarios y disponibles para la protección personal de salud para evitar riesgos y peligros.
Zona corporal lesionada.	Mano derecha palma – dorso Mano izquierda palma-dorso Región anterior del cuerpo. Región posterior del cuerpo	Parte o miembro corporal que puede identificar para alguna lesión.
Número de accidentes laborales que ha sufrido.	Ninguno; 1; 2; 3; 4; 5; 6; o más.	Al número de veces que el personal de salud ha tenido un accidente laboral con material punzocortante
Norma Oficial	<input type="checkbox"/> NOM 022 <input type="checkbox"/> NOM 087	A la norma 087 que establece medidas

Mexicana sobre el manejo del material punzocortante.	<input type="checkbox"/> NOM 045 <input type="checkbox"/> NOM 010	de prevención para disminuir los riesgos ocasionados por material punzocortante.
Incapacidad laboral.	Sí / No.	A los días que una persona esta incapacitada para desarrollar un trabajo dependiendo de la lesión o gravedad del accidente.
Días de incapacidad.	0; 1-3; 4-7; 8-15; 16-28;	A los días otorgados por medio de una evaluación médica de cada institución
Protección personal usado cotidianamente.	<input type="checkbox"/> Bata Clínica <input type="checkbox"/> Guantes de látex/vinilo <input type="checkbox"/> Dos pares de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Gafas protectoras. <input type="checkbox"/> Lentes personales (no para protección de salpicaduras) <input type="checkbox"/> Cubrebocas. <input type="checkbox"/> Uniforme clínico y/o quirúrgico <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica. (tela) <input type="checkbox"/> Bata desechable. Otro _____	A los materiales de protección para evitar algún accidente con materiales filosos con exposición de sangre y fluidos corporales.
Horas de trabajo diarias.	8; 12; más de 12 horas	A las horas que presta sus servicios a una empresa.
Suplencias realizadas a la semana.	1; 3; más de 3	Al convenio sobre las horas de trabajo de acuerdo a la Institución.
Experiencia con punzocortantes compartida.	Sin indicadores	A los eventos que han tenido a través de su vida laboral.
Sugerencias para disminuir heridas con punzocortantes y secreciones.	Sin indicadores	
Sugerencia para mejorar el manejo de RPBI.	Sin indicadores	
Fallas observadas en el manejo de Norma 087.	Sin indicadores	A la incorrecta aplicación de la norma oficial 087.

## **VI. ASPECTOS LEGALES Y CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.**

De acuerdo con los principios establecidos en la Ley General de Salud en México y la Declaración de Helsinki: El principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación.

### Principios operacionales

El conocimiento que se pretende producir solo se puede obtener mediante entrevista directa al personal de Salud que haya experimentado una lesión por punzocortantes por lo cual la entrevista directa es un método recomendable.

Esta investigación no implica ningún riesgo y las garantías de seguridad a los participantes son totales ya que la entrevista es confidencial. A cada entrevistado se le informo de la intención de la entrevista y se le pidió de manera verbal su autorización para contestar el formulario. El personal investigador pertenece al área enfermería y la investigación tiene finalidad académica ya que se trata de una tesis de pregrado en enfermería.

El estudio está auspiciado por la Escuela Nacional de Enfermería y Los resultados estarán disponibles en el formato de tesis impresa.

## VII. Cronograma y aspectos financieros

Número	Actividad	Enero- Mayo 2016	Junio 2016	Julio- Agosto 2016	Septiembre- Octubre 2016
Planeación y ejecución de Proyecto	1	Delimitación del estudio			
	2	Planteamiento del problema			
	3	Formulación objetivos			
	4	Formulación hipótesis			
	5	Desarrollo de marco teórico			
	6	Material y métodos			
	7	Prueba piloto			
	8	Ajustes del instrumento			
	9	Diseño de base de datos, recolección y proceso de información			
	10	Elaboración de resultados, conclusiones y recomendaciones			
	11	Preparación del informe			
	12	Presentación a revisores			
	13	Presentación de examen profesional			

Fuente: Elaborado por Placencia Morales María del Roció ENEO-UNAM 2016

## VIII. RESULTADOS TABULARES Y GRÁFICOS

**TABLA No. 1**

**DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GÉNERO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE  
BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN  
UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

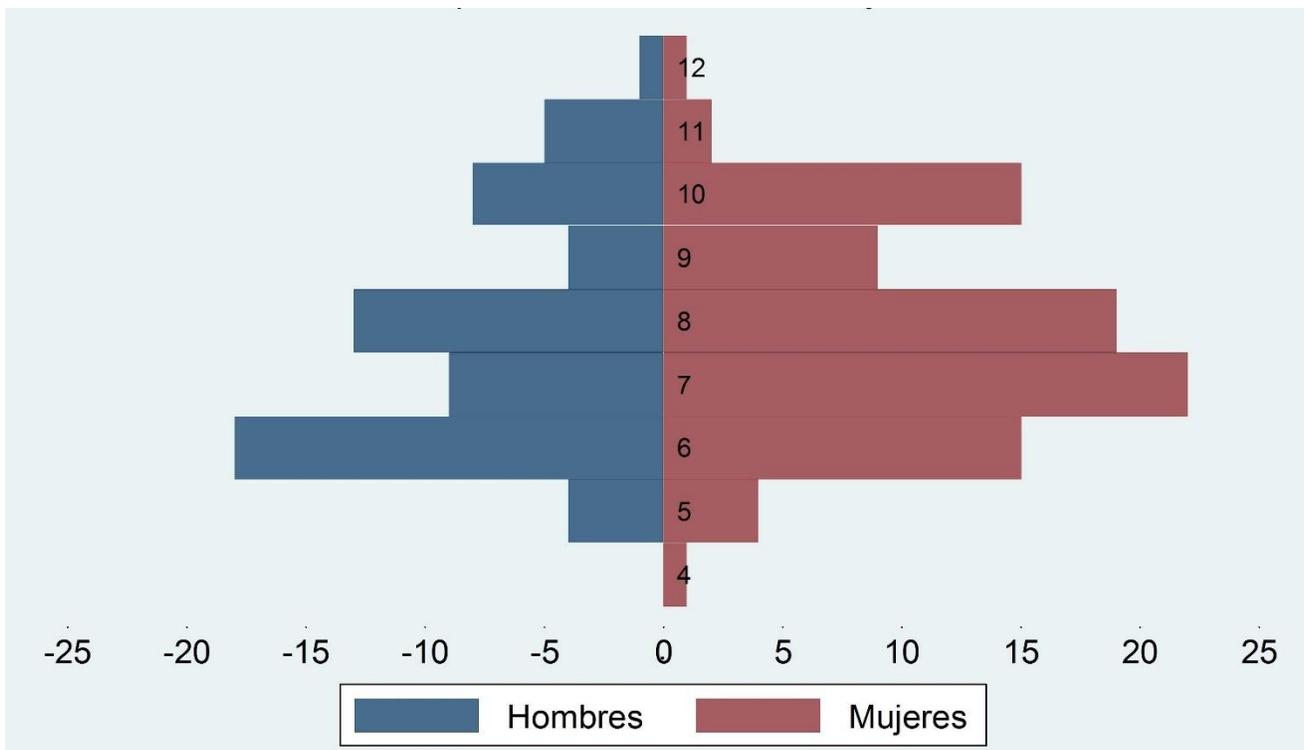
Edad y Genero				
Edad	Fo.	%	Hombres %	Mujeres %
25-29	43	28,7		
30-34	31	20,7		
35-39	31	20,7	41,3	58,7
40 y +	44	29,3		
42	1	,7		
Total	150	100,0	100,0	100,0

Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

## GRAFICO 1

### DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GÉNERO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: Datos procesados por Rocío Placencia Morales. ENEO-UNAM. 2016

**TABLA No. 2**

**DISTRIBUCIÓN POR NUMERO DE DEPENDIENTES ECONOMICOS Y ESTADO CIVIL  
DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE  
LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

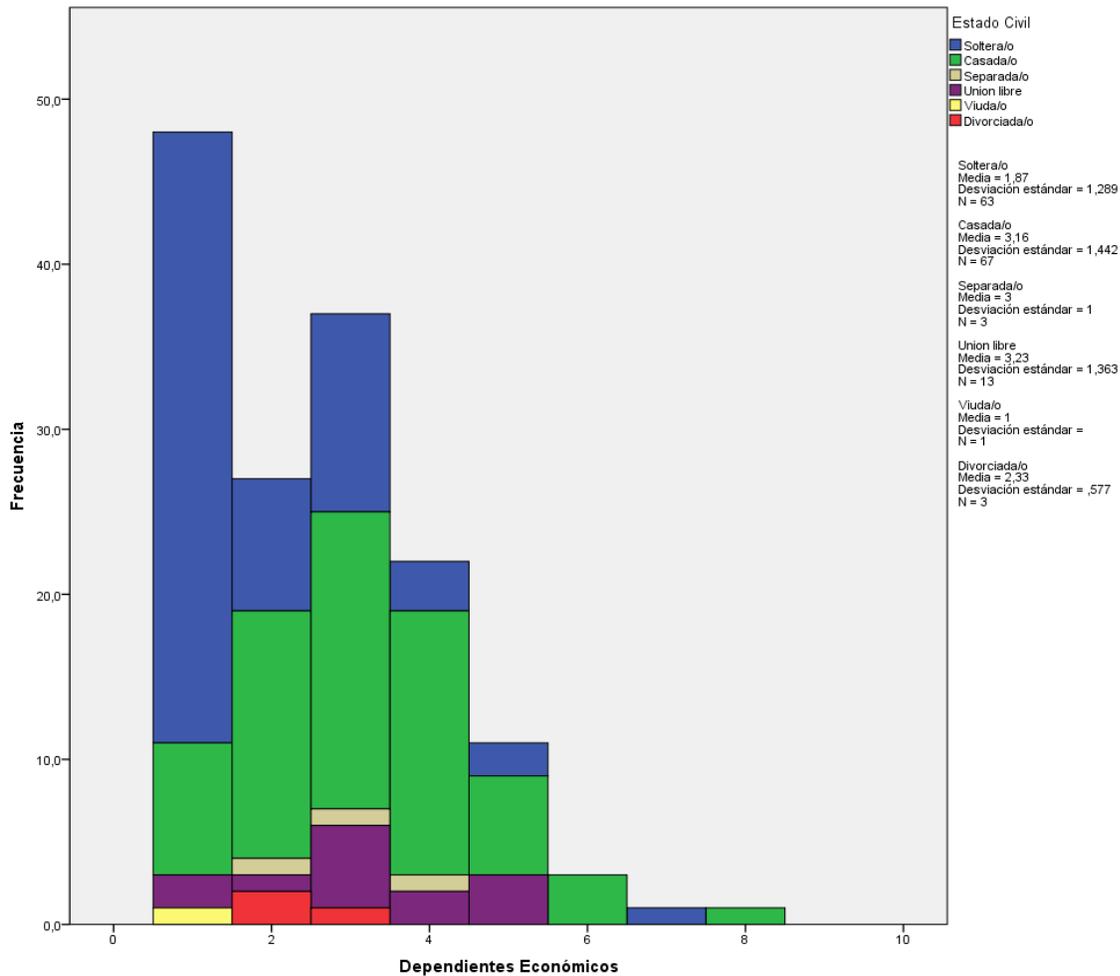
Número de dependientes económicos.	Estado civil						Total
	Soltera/o	Casada/o	Separada/o	Unión libre	Viuda/o	Divorciada/o	
1	37-24.7%	8-5.3%	0-0%	2-1.3%	1-0.7%	0-0%	48-32.0%
2	8-5.3%	15-10.0%	1-0.7%	1-0.7%	0-0%	2-1.3%	27-18.0%
3	12-8.0%	18-12.0%	1-0.7%	5-3.3%	0.0%	1-0.7%	37-24.7%
4	3-2.0%	16-10.7%	1-0.7%	2-1.3	0.0%	0.0%	22-14.7%
5	2-1.3%	6-4.0%	0.0%	3-2.0%	0.0%	0.0%	11-7.3%
6	0.0%	3-2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3-2.0%
7	1-0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1-0.7%
8	0.0%	1-0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1-0.7%
Total							

Fuente: Misma tabla 1.

## GRÁFICO 2

### DISTRIBUCIÓN POR NÚMERO DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS Y ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BOISEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON EL MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 2

**TABLA No. 3**

**DISTRIBUCIÓN POR INCIDENCIA ENTRE ANTIGÜEDAD Y ACCIDENTES SUFRIDOS  
NÚMERO DE DEPENDIENTES ECONOMICOS Y ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN  
ENTREVISTADA BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL  
PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

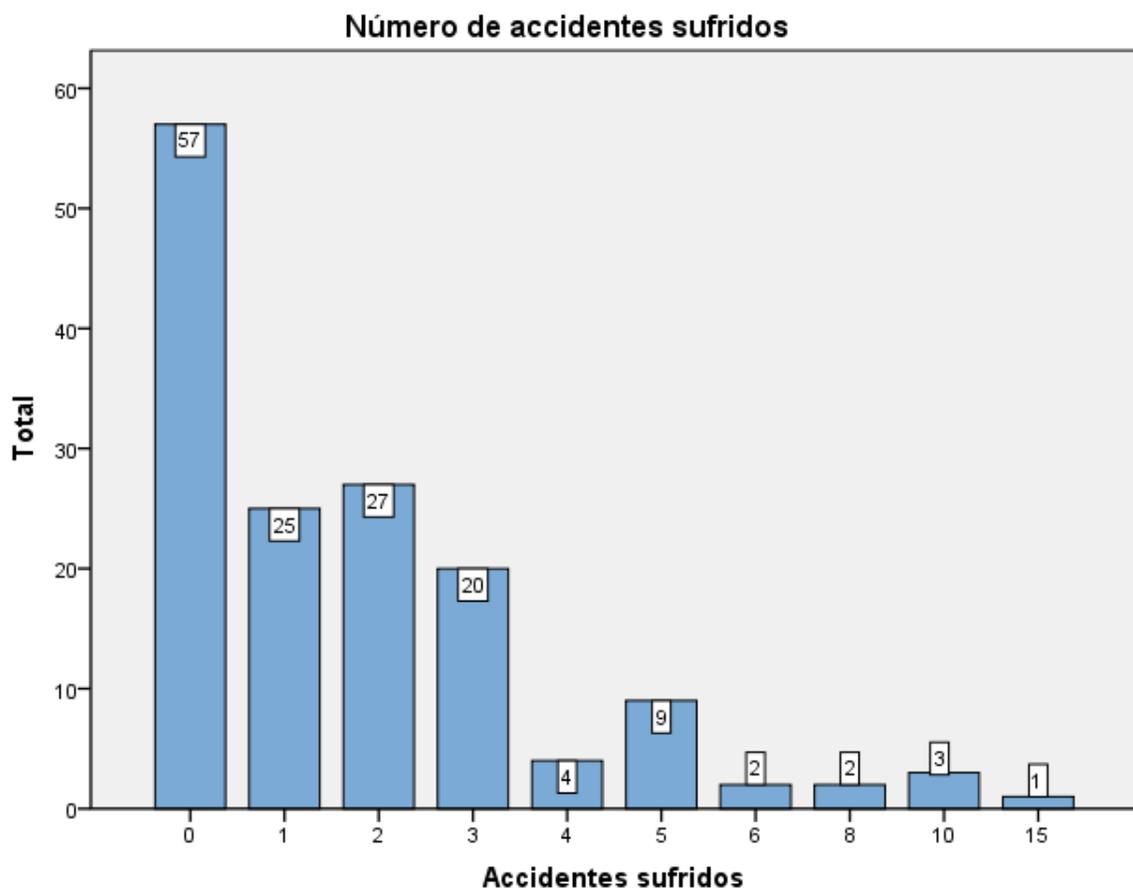
Antigüedad	Número de accidentes sufridos									
	0	1	2	3	4	5	6	8	10	15
-1 año	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2 a 5 años	23	8	7	6	2	4	0	2	0	0
6 a 10 años	11	7	10	9	1	2	2	0	0	1
11 a 20 años	7	7	4	0	1	2	0	0	1	0
21 a 25 años	5	0	4	3	0	1	0	0	1	0
26 o más años	5	3	2	1	0	0	0	0	1	0
Sin respuesta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Misma tabla1.

### GRÁFICO 3

**\*DISTRIBUCIÓN POR INCIDENCIA ENTRE ANTIGÜEDAD Y ACCIDENTES SUFRIDOS  
NÚMERO DE DEPENDIENTES ECONOMICOS Y ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN  
ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL  
PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**



FUENTE: Tabla 3

**TABLA No. 4**

**DISTRIBUCIÓN POR TURNO ASIGNADO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE  
BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN  
UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

Turno	Fo.	%	% Acumulado
Matutino	62	41.3	41.3
Vespertino	46	30.7	72.0
Nocturno A	16	10.7	82.7
Nocturno B	6	4.0	86.7
Otro*	20	13.3	100.0
Total	150	100.0	

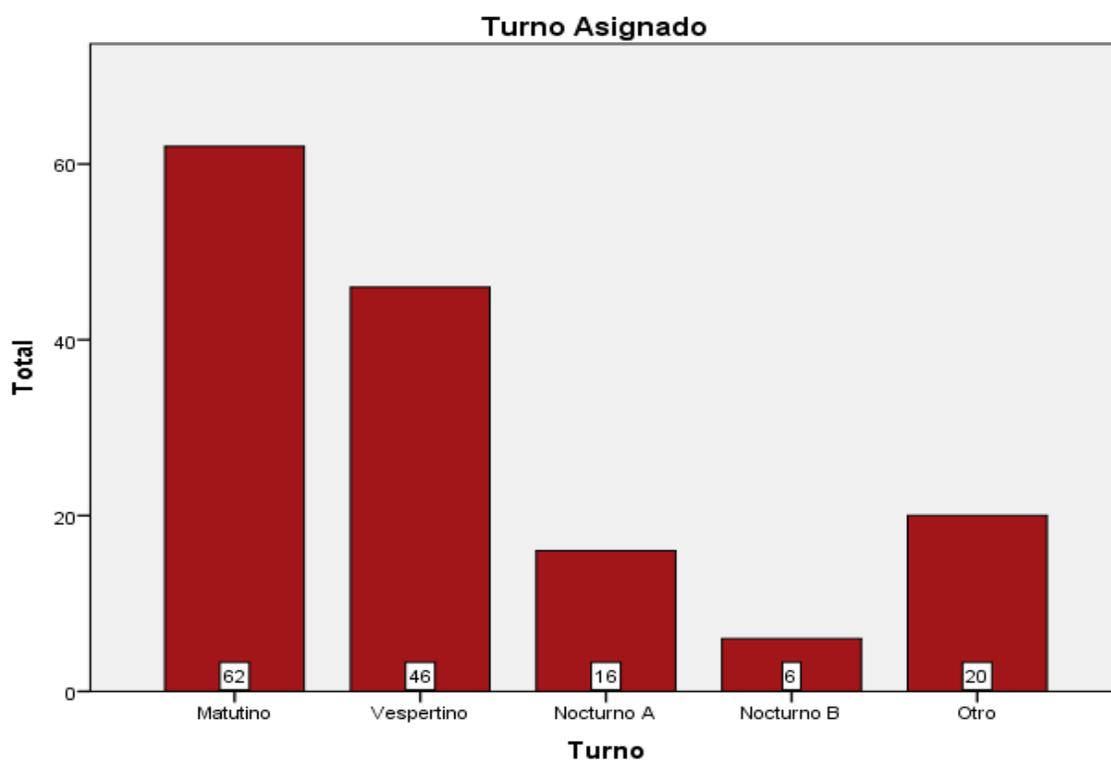
Fuente: Misma tabla 1.

\*Se refiere a guardias médicas de residentes e internos.

## GRÁFICO 4

DISTRIBUCIÓN POR TURNO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 4.

**TABLA No. 5**

**DISTRIBUCIÓN POR DÍAS DE DESCANSO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

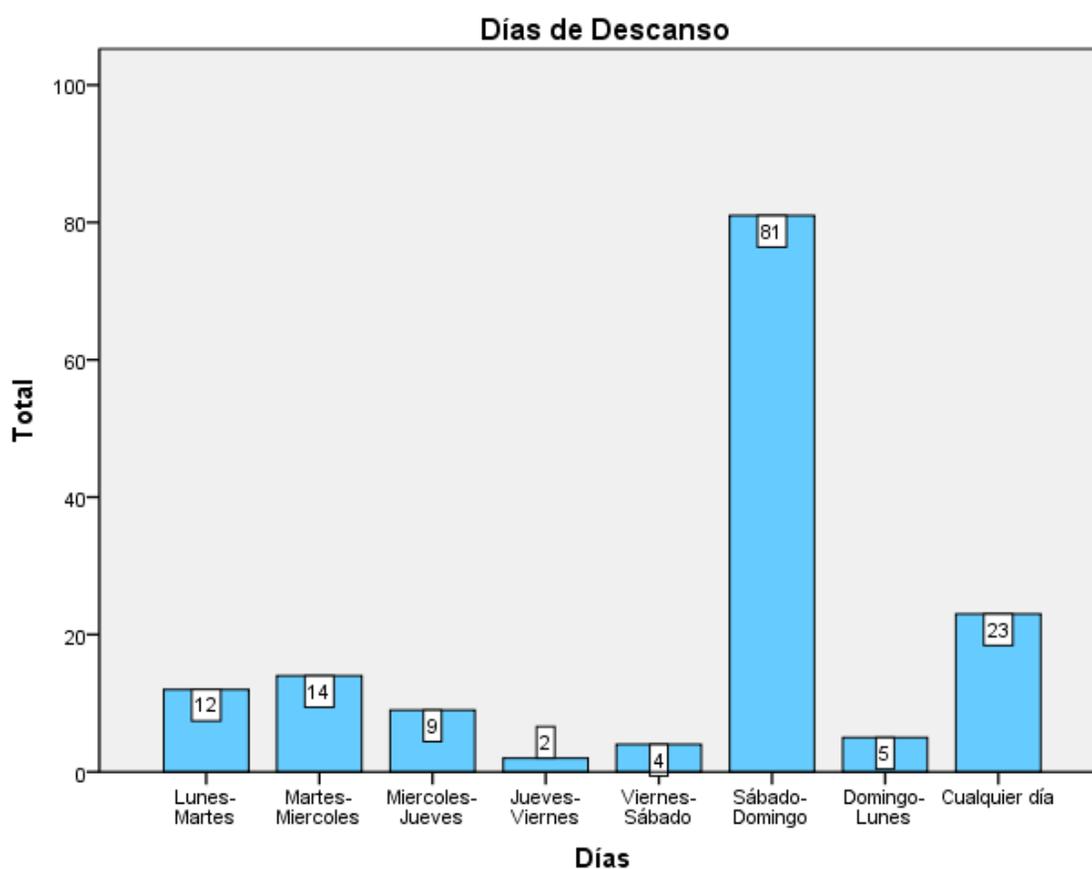
Días de descanso	Fo.	%	% Acumulado
Lunes-martes	12	8.0	8.0
Martes-miércoles	14	9.3	17.3
Miércoles-jueves	9	6.0	23.3
Jueves-viernes	2	1.3	24.7
Viernes-sábado	4	2.7	27.3
Sábado-Domingo	81	54.0	81.3
Domingo-lunes	5	3.3	84.7
Cualquier día	23	15.3	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla 1

## GRÁFICO 5

**DISTRIBUCIÓN POR DÍAS DE DESCANSO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

2016



Fuente: tabla 5.

**TABLA No. 6**

**DISTRIBUCIÓN POR CATEGORÍA LABORAL DE DESCANSO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

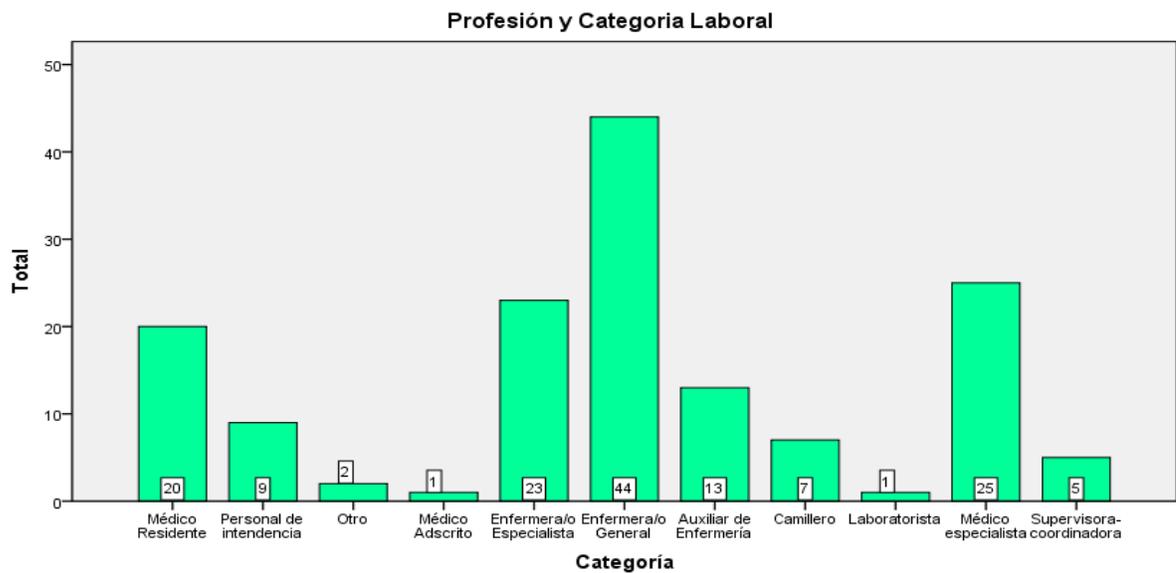
**Categoría**

Días	Fo	%	% Acumulado
Médico Residente	20	13.3	13.3
Personal de intendencia	9	6.0	19.3
Otro	2	1.3	20.7
Médico Adscrito	1	.7	21.3
Enfermera/o Especialista	23	15.3	36.7
Enfermera/o General	44	29.3	66.0
Auxiliar de Enfermería	13	8.7	74.7
Camillero	7	4.7	79.3
Laboratorista	1	.7	80.0
Médico especialista	25	16.7	96.7
Supervisora-coordinadora	5	3.3	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla 1

## GRÁFICO 6

**DISTRIBUCIÓN POR CATEGORÍA LABORAL DE DESCANSO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**



Fuente: tabla 6

**TABLA No. 7**

**DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO DE LABORES DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA  
SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL  
PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

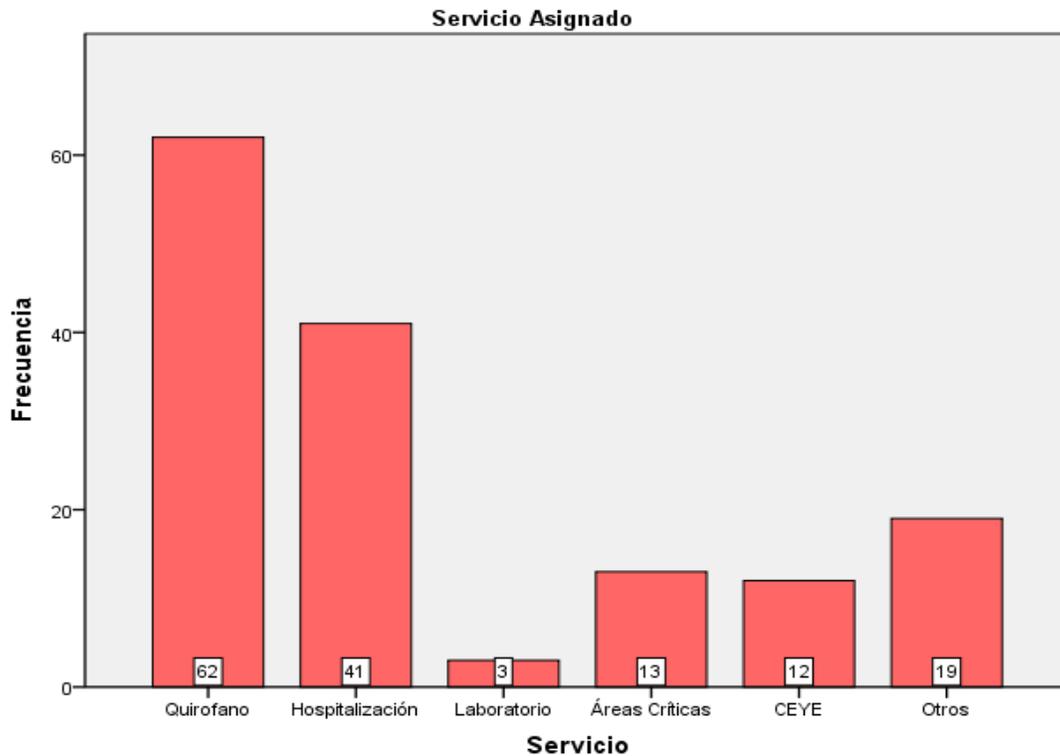
**2016**

Servicio	FO	%	% Acumulado
Quirófano	62	41.3	41.3
Hospitalización	41	27.3	68.7
Laboratorio	3	2.0	70.7
Áreas Críticas	13	8.7	79.3
CEYE	12	8.0	87.3
Otros	19	12.7	100.0
Total	150	100.0	

## GRÁFICO 7

**DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO DE TRABAJO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**



Fuente: tabla 7

**TABLA No. 8**

**DISTRIBUCIÓN POR CASOS DE ACCIDENTES Y REPORTE DEL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

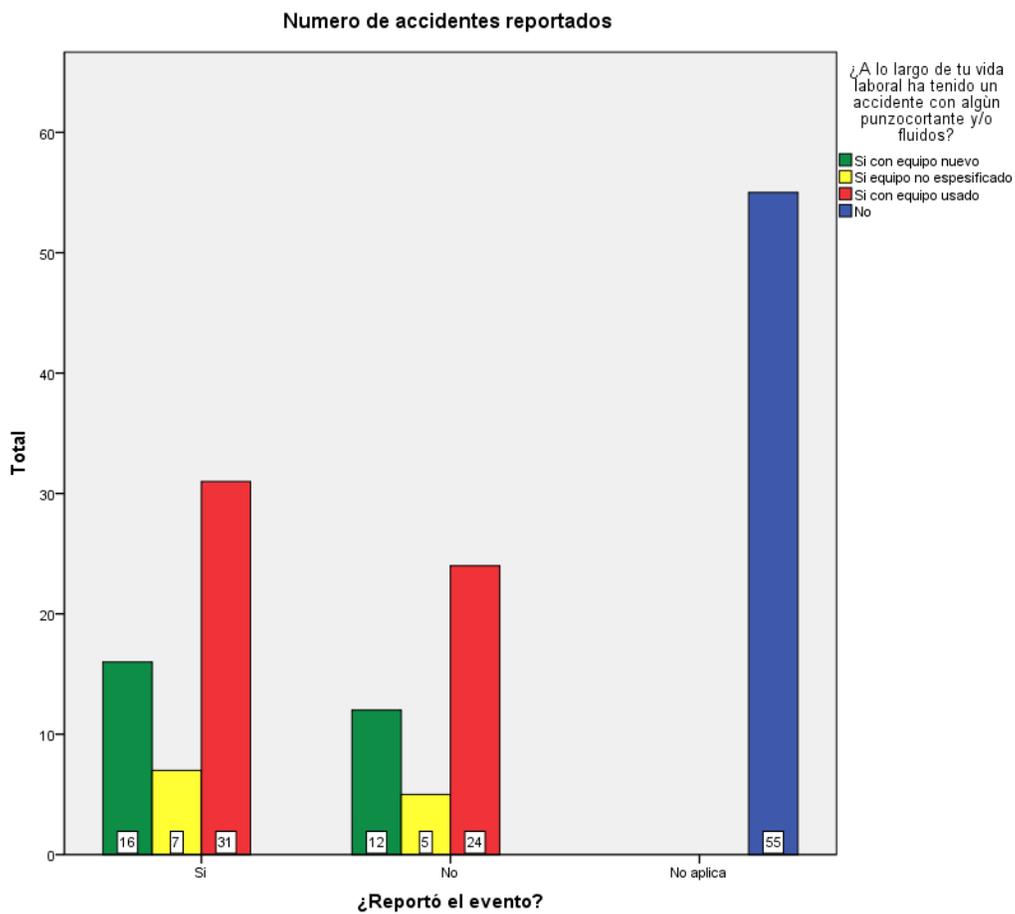
**Relación entre accidentes con punzocortantes y el reporte del mismo evento**

¿Ha tenido un accidente con algún punzocortante?	Reportó el evento						Total
	Si	%	No	%	No aplica	%	
Si con equipo nuevo	16	10.7%	12	8.0%	0	0%	18.7
Si con equipo usado	31	20.7%	24	16.0%	0	0%	36.7
Si (Equipo no especificado)	7	4.7%	5	3.3%	0	0%	8.0
No	0	0%	0	0%	55	36.7%	36.7
Total	54	36.0%	41	27.3%	55	36.7%	100%

Fuente: Misma tabla1.

**GRÁFICO 8**  
**DISTRIBUCIÓN POR CASOS DE ACCIDENTES Y REPORTE DEL EVENTO DE LA**  
**POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON**  
**MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**



Fuente: tabla 8.

**TABLA No. 9**

**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE MATERIAL PUNZOCORTANTE DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**Material reportado en accidentes con punzocortantes**

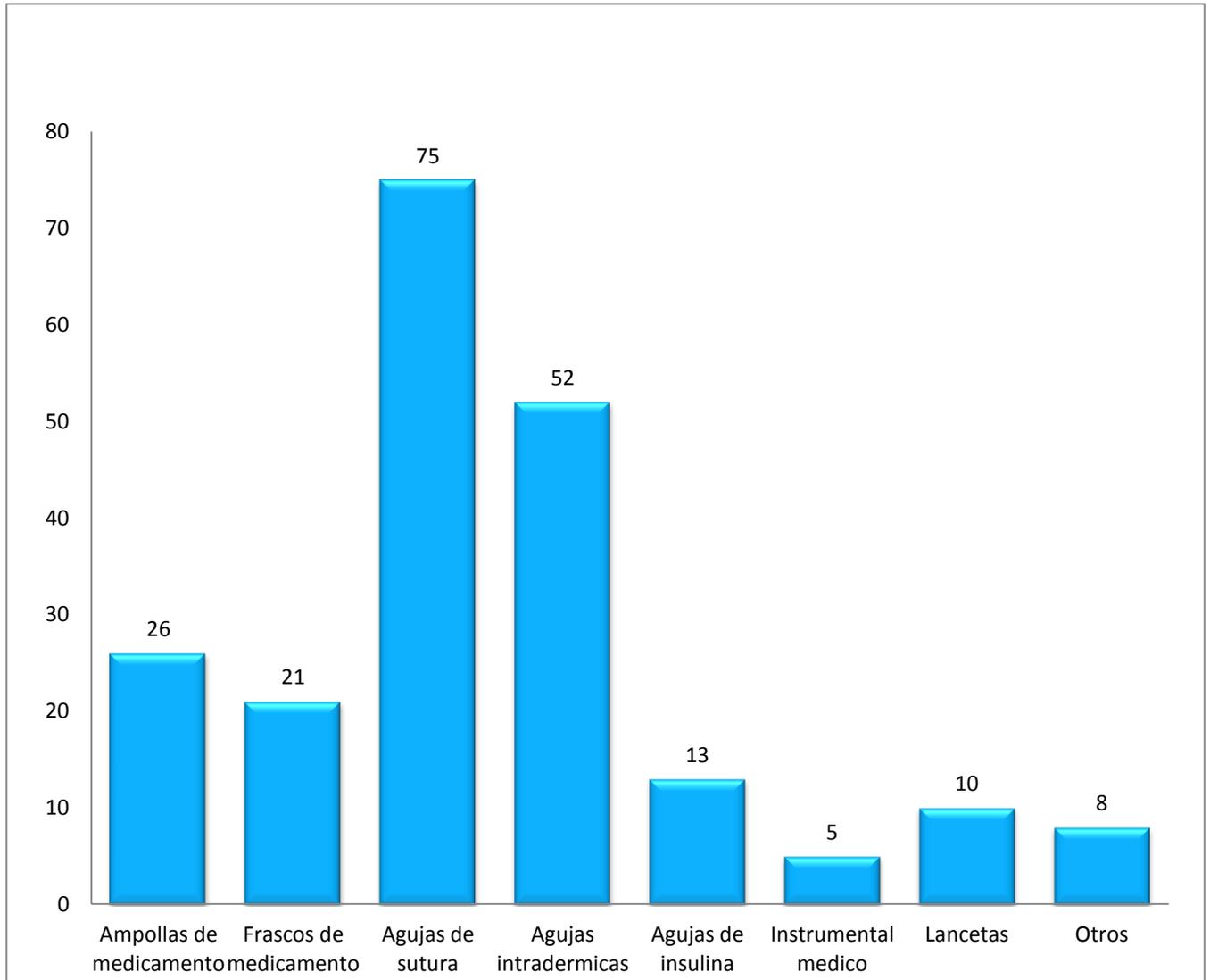
<b>Material punzocortante</b>	<b>FO</b>	<b>%</b>
Ampollas de medicamento	<b>26</b>	<b>12.3</b>
Frascos de medicamento	<b>21</b>	<b>10.4</b>
Agujas de sutura	<b>75</b>	<b>35.7</b>
Agujas intradérmicas	<b>52</b>	<b>24.7</b>
Agujas de insulina	<b>13</b>	<b>6.1</b>
Instrumental medico	<b>5</b>	<b>2.3</b>
Lancetas	<b>10</b>	<b>4.7</b>
Otros	<b>8</b>	<b>3.8</b>

Fuente: Misma tabla 1.

### GRAFICO 9

**DISTRIBUCIÓN POR MATERIAL PUNZOCORTANTE DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

2016



Fuente: tabla 9.

**TABLA No. 10**

**DISTRIBUCIÓN POR PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

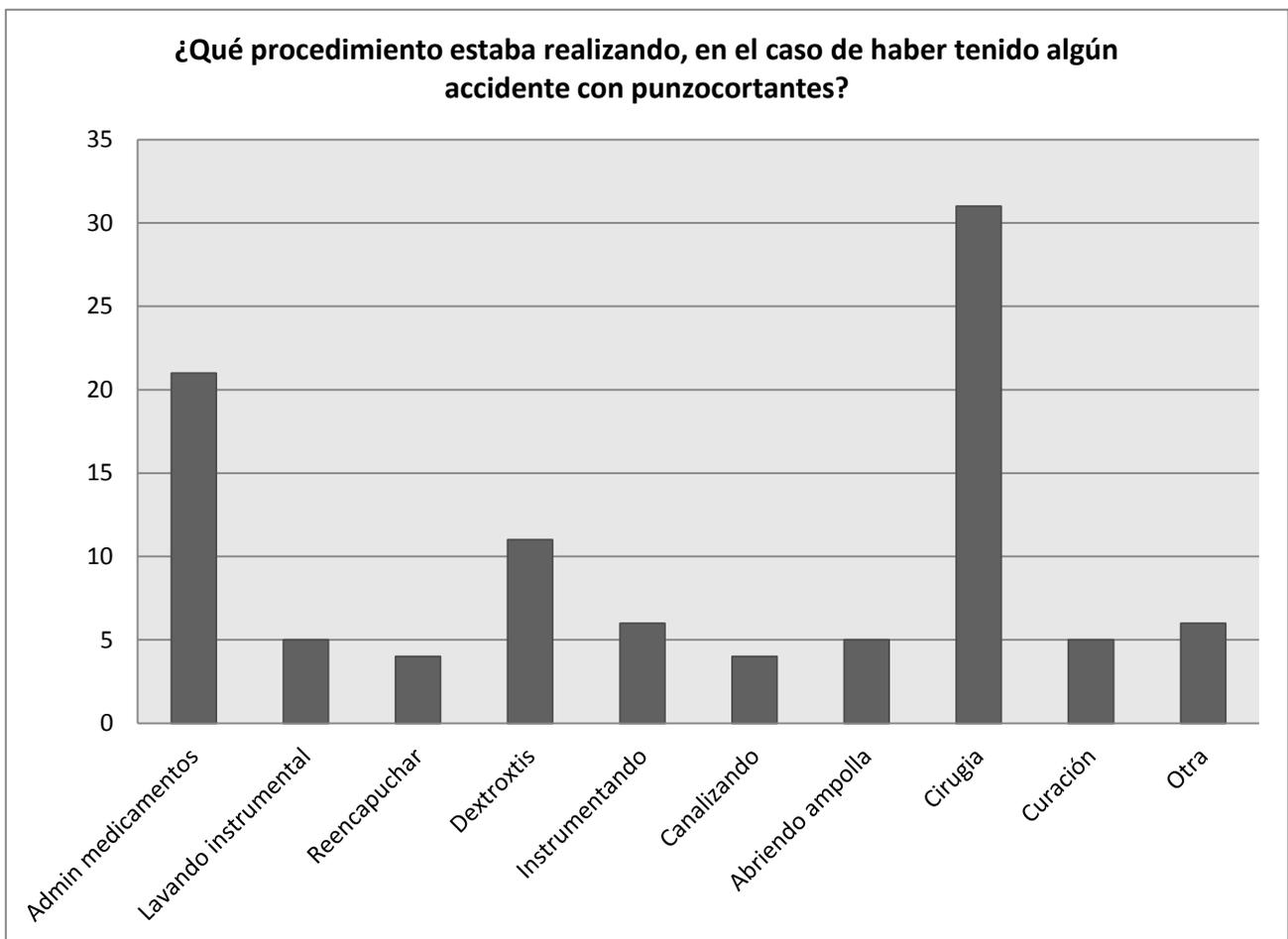
<b>Material</b>	<b>Fo.</b>	<b>%</b>
Admón. medicamentos	21	21.4
Lavando instrumental	5	5.1
Re encapuchar	4	4.1
Dextroxtis	11	11.2
Instrumentando	6	6.1
Canalizando	4	4.1
Abriendo ampolla	5	5.1
Cirugía	31	31.6
Curación	5	5.1
Otro	6	6.1

Fuente: misma tabla 1.

### GRÁFICO 10

## DISTRIBUCIÓN POR PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 10.

**TABLA No. 11**

**DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DONDE OCURRIÓ EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Lugar de ocurrencia del evento**

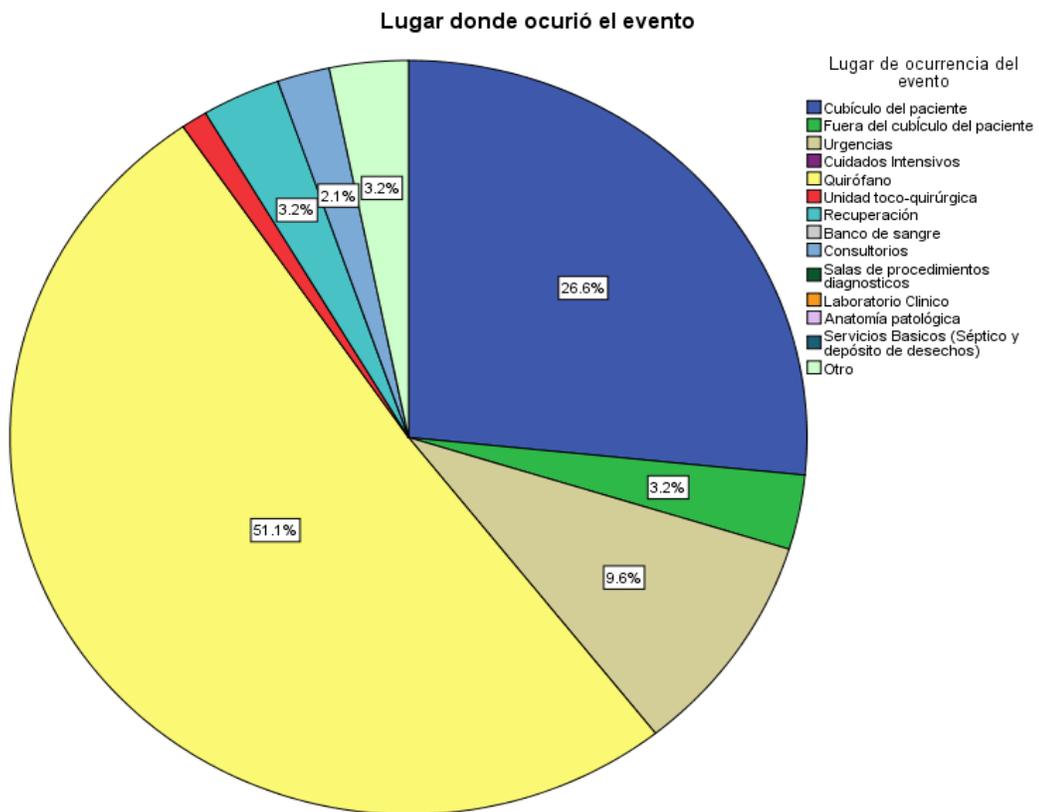
Lugar	Fo	%	% Acumulado
Cubículo del paciente	25	16.7	16.7
Otro	3	2.0	18.7
No aplica	56	37.3	56.0
Fuera del cubículo del paciente	3	2.0	58.0
Urgencias	9	6.0	64.0
Quirófano	48	32.0	96.0
Unidad toco-quirúrgica	1	.7	96.7
Recuperación	3	2.0	98.7
Consultorios	2	1.3	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla 1.

### GRÁFICO 11

## DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DONDE OCURRIÓ EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 11.

**TABLA No. 12**

**DISTRIBUCIÓN POR JEFE INMEDIATO A QUIEN SE REPORTA EL EVENTO Y LA ATENCION RECIBIDA DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Persona a quien fue reportado el evento y recibió atención medica**

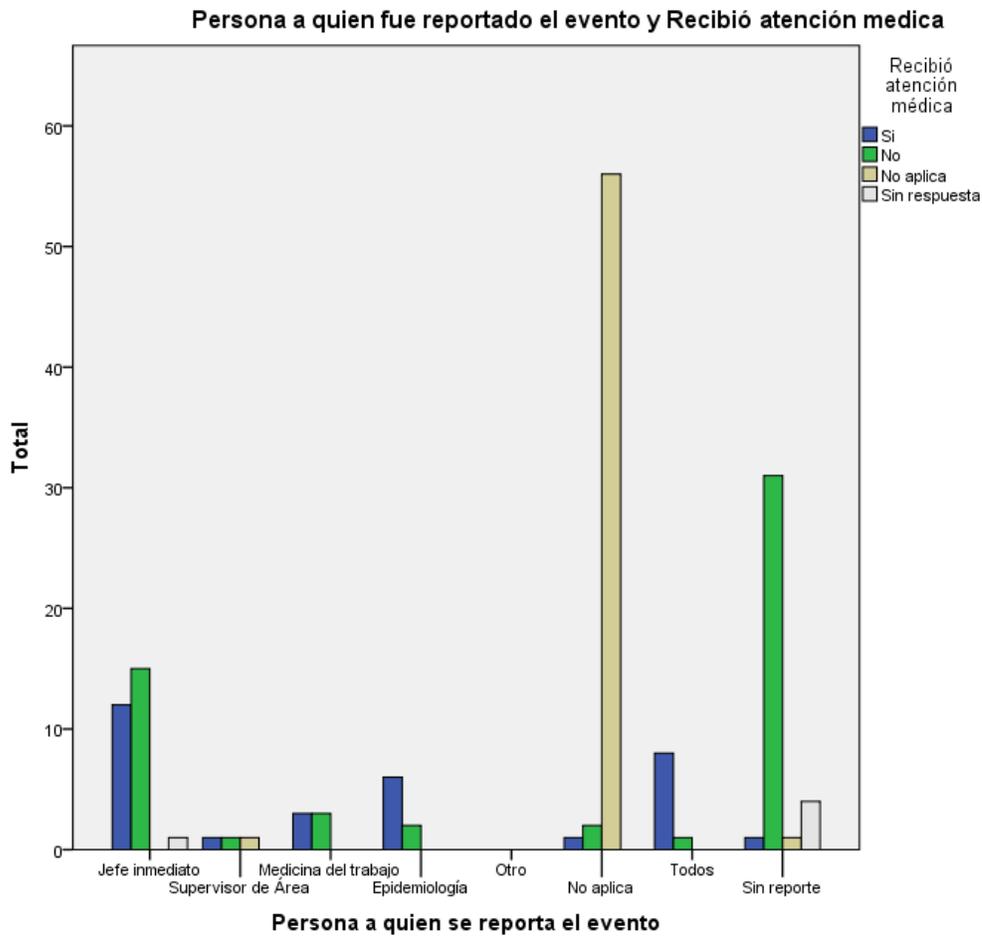
		Recibió atención médica			
		Si	No	No aplica	Sin respuesta
Persona a quien se reporta el evento	Jefe inmediato	12	15	0	1
	Supervisor de Área	1	1	1	0
	Medicina del trabajo	3	3	0	0
	Epidemiología	6	2	0	0
	Otro	0	0	0	0
	No aplica	1	2	56	0
	Todos	8	1	0	0
	Sin reporte	1	31	1	4

Fuente: Misma tabla1.

## GRÁFICO 12

**DISTRIBUCIÓN POR JEFE INMEDIATO A QUIEN SE REPORTA EL EVENTO Y LA ATENCION RECIBIDA DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

2016



Fuente: tabla 12.

**TABLA No. 13**

**DISTRIBUCIÓN POR DÍA DE LA SEMANA EN QUE OCURRIÓ EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Día que ocurrió el evento**

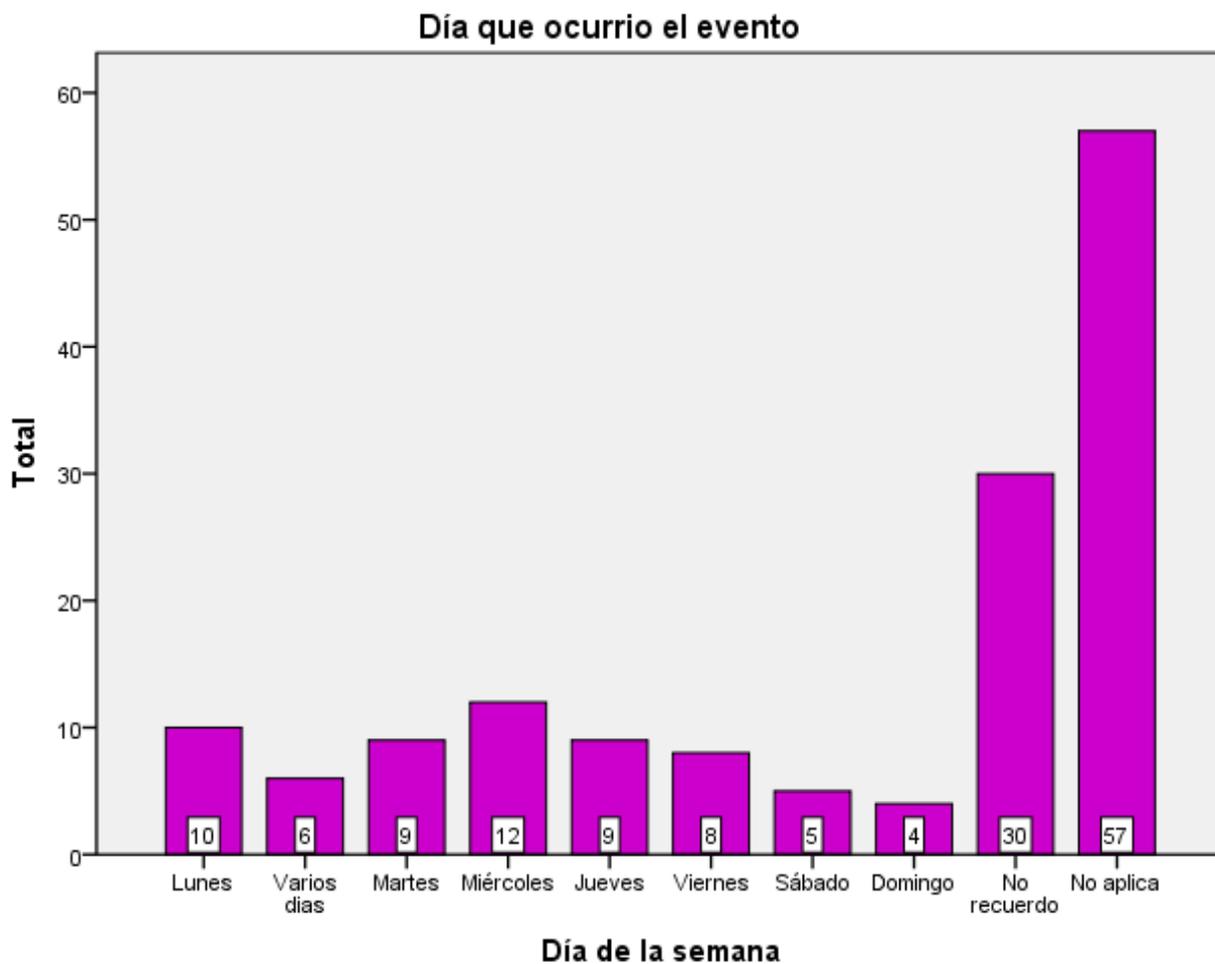
Día de la semana	Fo	%	% Acumulado
Lunes	10	6.7	6.7
Varios días	6	4.0	10.7
Martes	9	6.0	16.7
Miércoles	12	8.0	24.7
Jueves	9	6.0	30.7
Viernes	8	5.3	36.0
Sábado	5	3.3	39.3
Domingo	4	2.7	42.0
No recuerdo	30	20.0	62.0
No aplica	57	38.0	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla 1.

### GRÁFICO 13

DISTRIBUCIÓN POR DÍA DE LA SEMANA EN QUE OCURRIÓ EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 13.

**TABLA No. 14****DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE NO REPORTAR EL EVENTO LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL. 2016**

Motivo	FO	%
Equipo nuevo no contaminado	12	8
Exceso de trabajo	5	3.3
No conoce el procedimiento	2	1.3
Sin enfermedades infecto contagiosas	2	1.3
Falta de tiempo	8	5.3
No creo en la efectividad del procedimiento	3	2
No considero que sea de gravedad	5	3.3
Otro	5	3.3
No aplica	60	40
Sin respuesta	48	32
Total	150	100

Fuente: Misma tabla 1.

## GRÁFICO 14

DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE NO REPORTAR EL EVENTO LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 14.

**TABLA No. 15**

**DISTRIBUCIÓN POR PROTECCIÓN UTILIZADA DURANTE LA LESIÓN DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

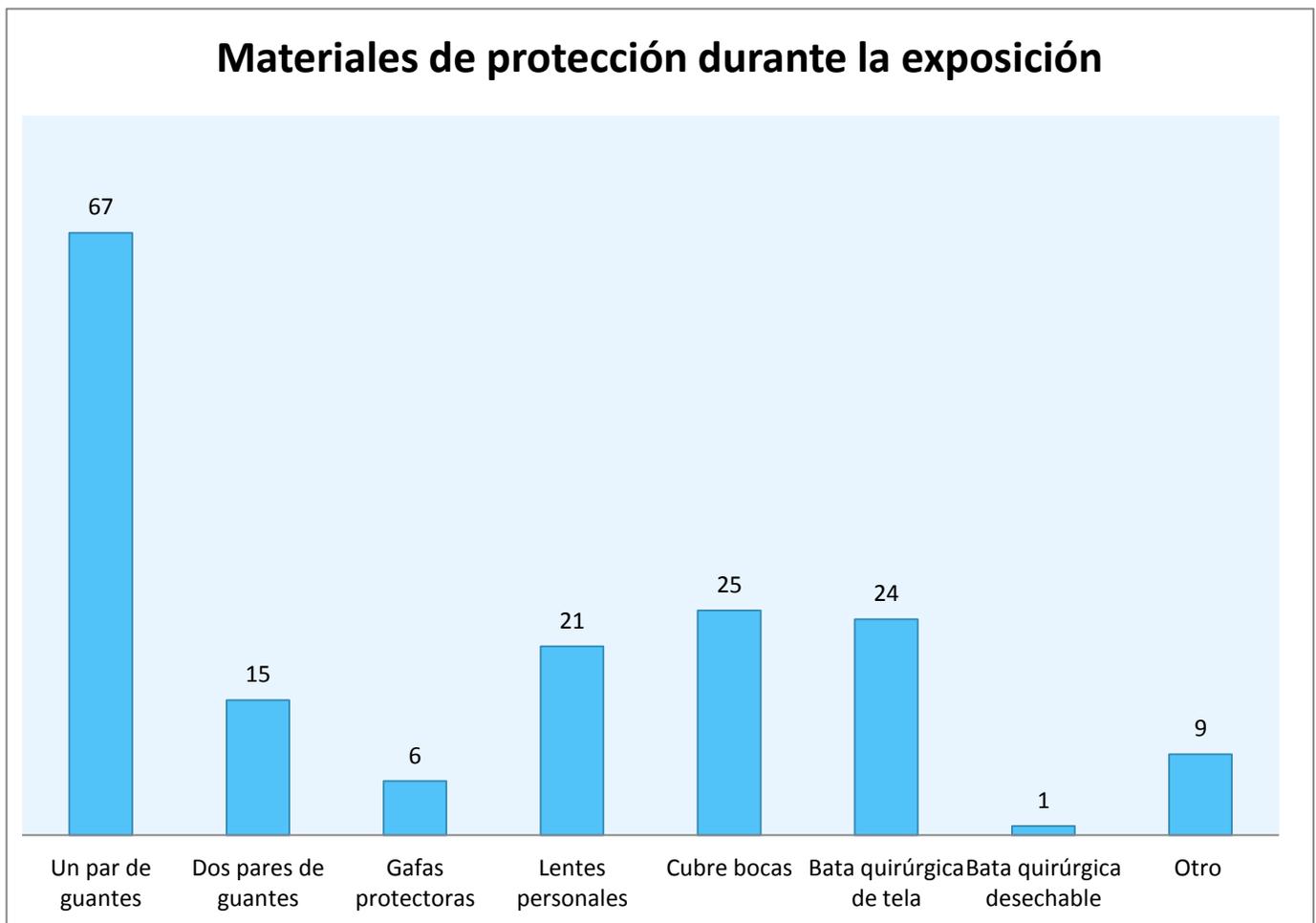
<b>Material</b>	<b>FO</b>	<b>%</b>
Un par de guantes	<b>67</b>	<b>39.8</b>
Dos pares de guantes	<b>15</b>	<b>8.9</b>
Gafas protectoras	<b>6</b>	<b>3.5</b>
Lentes personales	<b>21</b>	<b>12.5</b>
Cubre bocas	<b>25</b>	<b>14.8</b>
Bata quirúrgica de tela	<b>24</b>	<b>14.2</b>
Bata quirúrgica desechable	<b>1</b>	<b>0.5</b>
Otro	<b>9</b>	<b>5.3</b>
Total	<b>168</b>	<b>100</b>

Fuente: Misma tabla 1.

### GRÁFICO 15

DISTRIBUCIÓN POR PROTECCIÓN UTILIZADA DURANTE LA LESIÓN DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 15.

**TABLA No. 16**

**DISTRIBUCIÓN POR ZONA EXPUESTA A LA LESIÓN LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Región corporal lesionada**

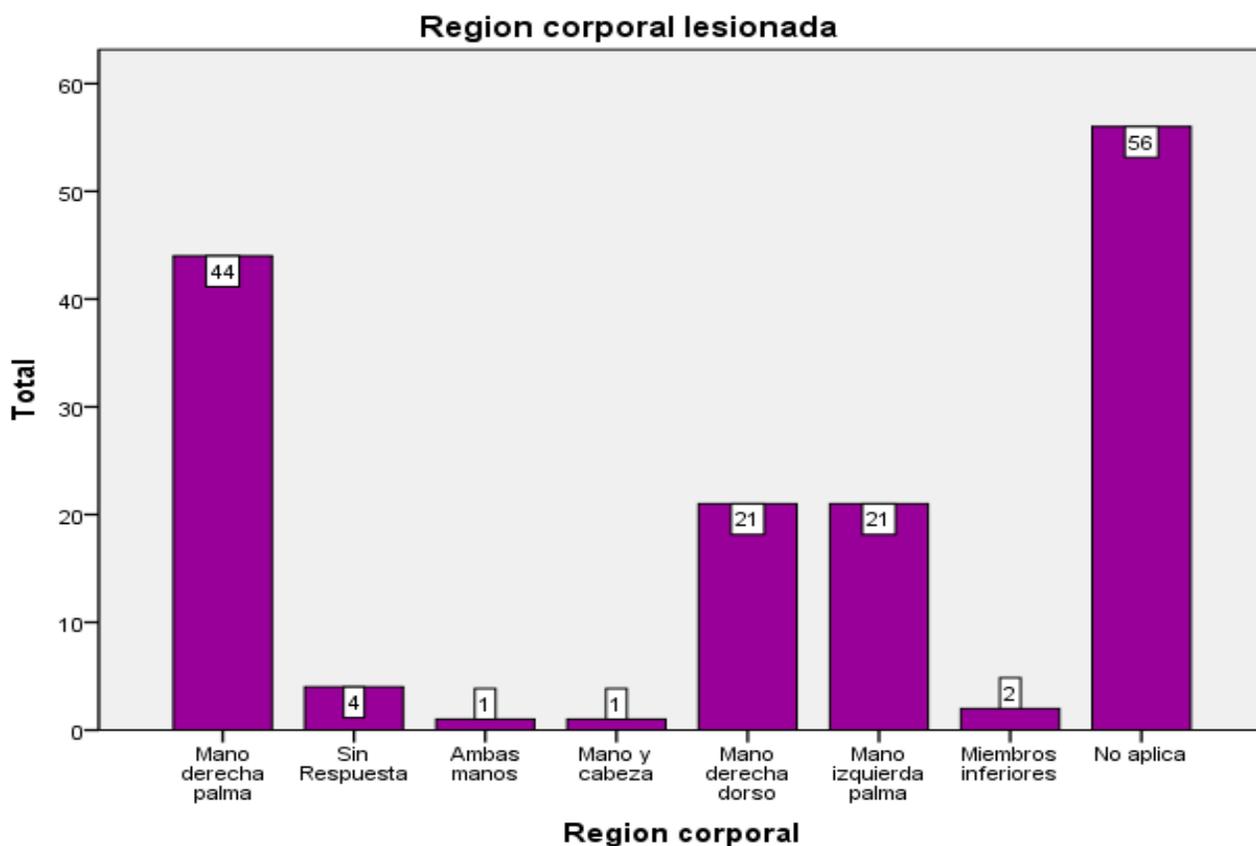
Región Corporal	FO	%	% Acumulado
Mano derecha palma	44	29.3	29.3
Sin Respuesta	4	2.7	32.0
Ambas manos	1	.7	32.7
Mano y cabeza	1	.7	33.3
Mano derecha dorso	21	14.0	47.3
Mano izquierda palma	21	14.0	61.3
Miembros inferiores	2	1.3	62.7
No aplica	56	37.3	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla 1.

## GRÁFICO 16

DISTRIBUCIÓN POR ZONA EXPUESTA A LA LESIÓN DE LA SEMANA EN QUE OCURRIÓ EL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 16.

**TABLA No. 17**

**DISTRIBUCIÓN POR REPORTE DE EVENTO Y EL CONOCIMIENTO DE LA NORMA  
POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON  
MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Entrevistados que reportaron el evento y que conocen la norma oficial**

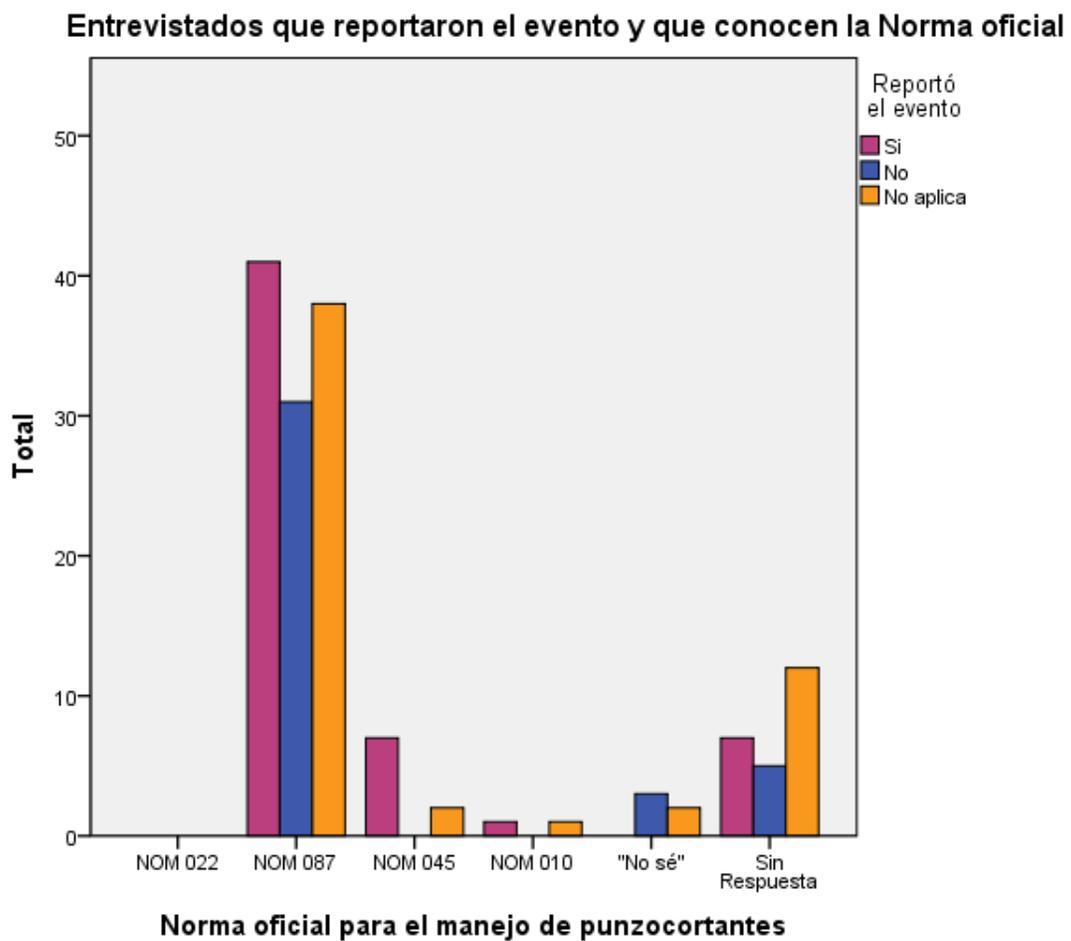
¿A lo largo de tu vida laboral ha tenido un accidente con algún punzocortante y/o fluidos?	Norma oficial para el manejo de punzocortantes					
	NOM 022	NOM 087	NOM 045	NOM 010	"No sé"	Sin Respuesta
Si	0	41	7	1	0	7
No	0	31	0	0	3	5
No aplica	0	38	2	1	2	12

Fuente: Misma tabla1.

**GRÁFICO. 17**

**DISTRIBUCIÓN POR REPORTE DE EVENTO Y EL CONOCIMIENTO DE LA NORMA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**



Fuente: tabla 1.

**TABLA No. 18**

**DISTRIBUCIÓN POR INCAPACIDAD LABORAL DEBIDO AL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Incapacidad laboral debido al evento**

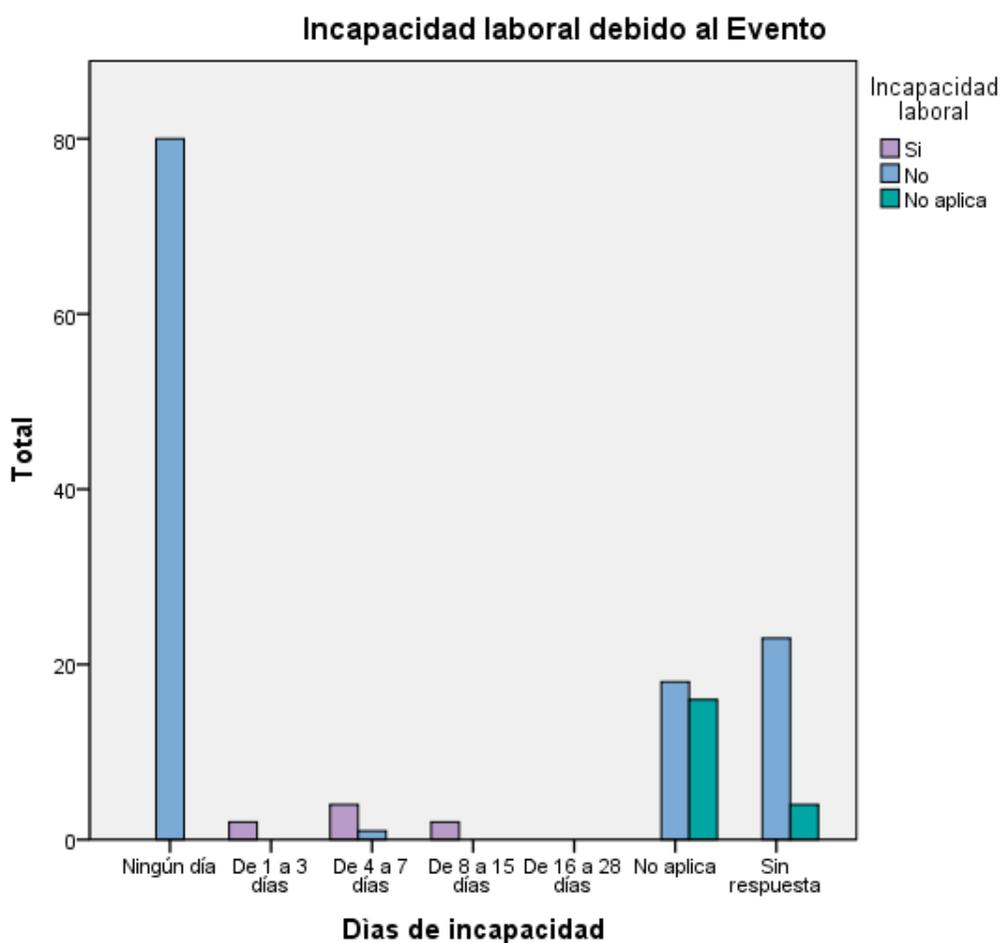
Incapacidad laboral	Días de incapacidad						
	Ningún día	De 1 a 3 días	De 4 a 7 días	De 8 a 15 días	De 16 a 28 días	No aplica	Sin respuesta
Si	0	2	4	2	0	0	0
No	80	0	1	0	0	18	23
No aplica	0	0	0	0	0	16	4

Fuente: Misma tabla1.

## GRÁFICO 18

DISTRIBUCIÓN POR INCAPACIDAD LABORAL DEBIDO AL EVENTO DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 18

**TABLA No. 19**

**DISTRIBUCIÓN POR EQUIPO DE PROTECCIÓN UTILIZADA COTIDIANAMENTE DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Protección utilizada**

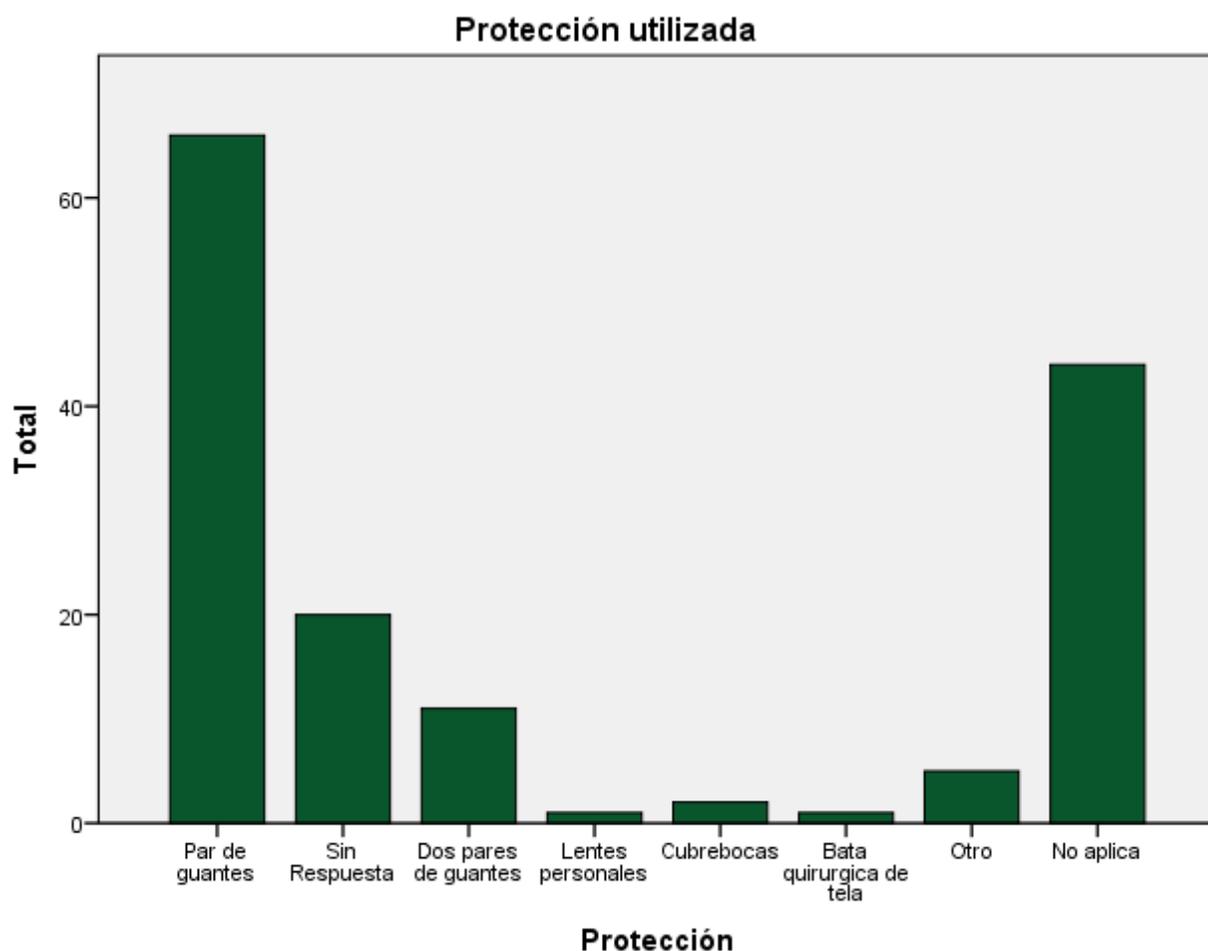
Protección	FO	%	% Acumulado
Par de guantes	66	44.0	44.0
Sin Respuesta	20	13.3	57.3
Dos pares de guantes	11	7.3	64.7
Lentes personales	1	.7	65.3
Cubrebocas	2	1.3	66.7
Bata quirúrgica de tela	1	.7	67.3
Otro	5	3.3	70.7
No aplica	44	29.3	100.0
Total	150	100.0	

Fuente: Misma tabla1.

## GRÁFICO 19

DISTRIBUCIÓN POR EQUIPO DE PROTECCIÓN UTILIZADA COTIDIANAMENTE DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 19

**TABLA No. 20**

**DISTRIBUCIÓN POR PROPORCIÓN ENTRE ACCIDENTES SUFRIDOS Y CANTIDAD DE DIAS DE SUPLENCIAS O GUARDIAS REALIZADAS DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.**

**2016**

**Relación entre accidentes sufridos y la cantidad de suplencias o guardias realizadas a la semana**

Recuento

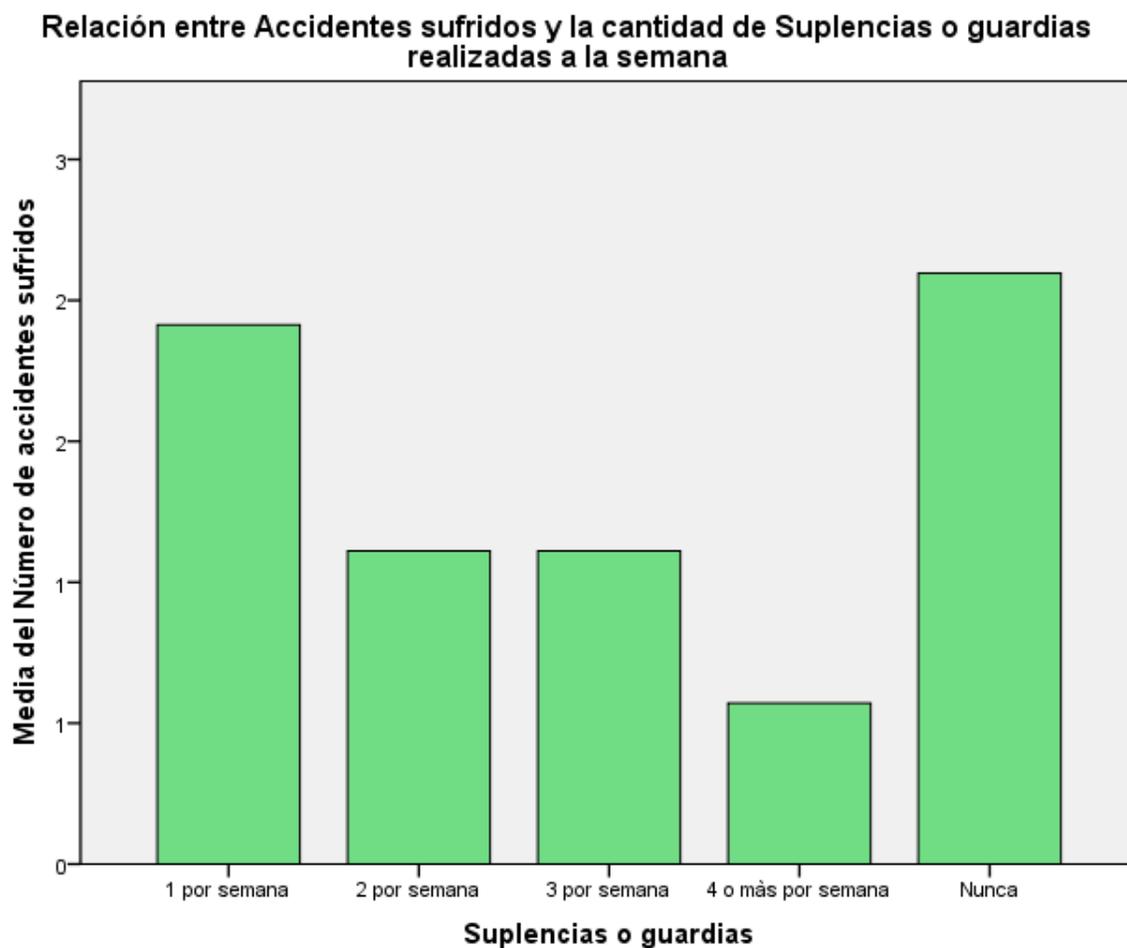
Número de accidentes sufridos	Suplencias o guardias					Total
	1 por semana	2 por semana	3 por semana	4 o más por semana	Nunca	
0	8	9	6	5	29	57
1	6	2	0	1	16	25
2	4	5	2	0	16	27
3	2	1	0	1	16	20
4	1	0	0	0	3	4
5	0	1	0	0	8	9
6	0	0	1	0	1	2
8	0	0	0	0	2	2
10	2	0	0	0	1	3
15	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>93</b>	<b>150</b>

Fuente: Misma tabla1.

## GRÁFICO 20

DISTRIBUCIÓN POR PROPORCIÓN ENTRE ACCIDENTES SUFRIDOS Y CANTIDAD DE DIAS DE SUPLENCIAS O GUARDIAS REALIZADAS DE LA POBLACIÓN ENTREVISTADA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: tabla 20

## IX. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Respecto a la distribución por edad género de los entrevistados por accidentes por punzocortantes se hace evidente que el 20.7 % están entre los intervalos de 30-34 y 35-39 años de edad; lo que hace un acumulado de 41.4%; en el intervalo 25-29 años se observó un 28.7% y destaca un 29.3% que cae en el intervalo de 40 y más años de edad. Por género el 58.7 % de los entrevistados corresponde al género femenino y un 41.3% al género masculino.

Respecto a la asociación de variables de dependientes económicos y estado civil prevalece a un 44.7.0% de casados seguido de un 42.0 % de solteros. Por número de dependientes económicos un 32.0 % reporta solo 1 dependiente económico seguido de un 24.7% que tiene 3 dependientes un 18.0% que tiene 2 dependientes y 14.7% que tiene 4 personas que dependen económicamente de él/ella. Destaca un 7.3% quienes reportan 5 dependientes económicos. En cuanto a la incidencia de accidentes con punzocortantes y según la antigüedad laboral en años se observa que solo 1 persona reporta 15 accidentes y tiene una antigüedad de 6 a 10 años.

Se observó que 3 personas reportan hasta 10 accidentes y tienen una antigüedad de 11-20, 21-25, y 26 años o más de antigüedad. 2 personas reportaron hasta 8 accidentes y tienen una antigüedad de 2-5 años. Y también 2 personas reportaron hasta 2 accidentes y están en el rango de hasta 6-10 años de antigüedad. 9 personas reportaron hasta 5 accidentes y van del rango de 2 hasta 25 años de antigüedad, 4 personas reportaron hasta 4 accidentes y se encuentran entre el rango de 2 hasta 20 años de antigüedad.

Por otro lado, 72 personas reportaron de 1 a 3 accidentes y se distribuyen desde menos de 1 año hasta 26 o más años de antigüedad. Solo el 38% de los entrevistados reportaron 0 accidentes. La distribución de los entrevistados según turno asignado fue de la siguiente manera 41.3% para el turno matutino, 30.7% para el turno vespertino, 10.7% para el nocturno A, 4.0 % para el nocturno B y 13.3% para otro tipo de jornada

Por días de descanso de los entrevistados prevalece con un 54.0% los descansos de sábado y domingo seguido de un 15.3% cuyo descanso es variable. Respecto a la categoría de los entrevistados se registró un 29.3% de Enfermeras generales, 16.9% Médicos Especialistas, 15.3% fueron Enf. Especialistas, 13.3% médicos residentes. Solo el 0.6% de personal de intendencia y solo 8.7% Auxiliares de Enfermería. No puede obviarse un 4.7% que corresponde a camilleros. Según el servicio adscrito el 41.3% están asignados al área quirúrgica, el 27.3% al área de hospitalización y 8.7% áreas críticas.

Respecto a los accidentes con punzocortantes y el reporte del mismo se observó que el 27.7% sufrió un accidente con equipo usado y un 10.7% con equipo nuevo en ambos casos 31.4% fueron reportados. No obstante, el 16.0% que tuvo un accidente con equipo usado y un 8.0% que se lesiono con equipo nuevo no fueron reportados. Acumulativamente corresponden al 24.0%.

Sin importar si se reportó o no el 36.7% sufrió un accidente con equipo usado y el 18.7 % con equipo nuevo. No podemos subestimar un 8.0% que sufrió una lesión sin especificarse la causa de los cuales solo 4.7% se reportó y un restante 3.3 % no. De manera global el 36.0 se reportaron y el 27.3 % no fue reportado desconociendo las causas.

Respecto al material reportado como causa de accidentes con punzocortantes se observa que 37.5 % fue por agujas de sutura; El 24.7% por agujas hipodérmicas, el 12.3% por ampollitas, el 6.1% por agujas de insulina fundamentalmente.

Respecto a los procedimientos durante los cuales ocurrió el evento o accidente con punzocortantes el 31.6% ocurrió durante la cirugía, el 21.4% durante la administración de medicamentos, el 11.2% al realizar un destroxtis seguido de un 6.1% al estar instrumentando.

Al lugar donde ocurren los accidentes por punzocortantes el 32.0% es para el quirófano seguido de 16.7% del cubículo del paciente y un 6.0% en el servicio de urgencias. En relación a la persona a quien se reporta el evento y la atención medica recibida Falta porcentaje

Según día de la semana en donde ocurren los eventos con punzocortantes el 20.0% de los entrevistados no recuerda el día preciso en que le sucedió el evento. No obstante, un 8% reporto el accidente en día miércoles, e. 6.7% un lunes. Cabe destacar que solo un 3.3% y un 2.7% sufrió el accidente en sábado y domingo respectivamente

En la evaluación del motivo en que no se reporta el accidente con punzocortantes se destaca un 32.0% que no respondió a esta pregunta, se observa solo un 8.0% que dijo que se lesiono con equipo nuevo no contaminado. Según la protección utilizada en el procedimiento en el que ocurrió la lesión el 39.8% utilizaba un par de guantes, el 14.8% cubre bocas, el 14.2% bata quirúrgica de tela, el 12.5% lentes personales y un 8.9% guantes dobles.

En el tema de lesiones por punzocortantes la identificación de las zonas expuestas es fundamental. En este estudio el 29.3% reporto la lesión en la palma de la mano derecha, el 14.0% en la mano izquierda y un 14.0% en el dorso de la mano derecha. Solo 2 casos reportaron lesiones en miembros inferiores.

Respecto a los casos en que se reportó el evento y hay evidencia del conocimiento de la norma 087 para el manejo de punzocortantes, el 27.33 % sufrieron un accidente y si conocían la norma contra un 20.66 % que no tuvieron accidentes y si conocen la norma.

El otorgamiento de incapacidad debido a un accidente con punzocortantes el 53.33% no disfruto de incapacidad. Respecto al equipo de protección personal utilizada cotidianamente el 44.0% utiliza un par de guantes el 13.3% no reporto que protección usa y solo un 7.3% reporto que usa dos pares de guantes.

Finalmente, se evaluó el número de suplencias o guardias por semana con respecto al número de accidentes, se observó que 2 personas que hacen 3 guardias por semana reportaron 2 accidentes y 6 personas que hacen 1 guardia por semana solo reportaron 1 accidente. Destaca una persona que haciendo una guardia por semana reporto hasta 4 accidentes sufridos.

## **X. CONCLUSIONES.**

La distribución por edad y género de los entrevistados por punzocortantes muestra una homogeneidad tanto para los intervalos de edad como la distribución por género observándose una leve diferencia en favor de las mujeres. Por número de dependientes económicos la población entrevistada por accidentes punzocortantes prevalece quienes tienen de 1-3 dependientes seguidos de quienes tienen 2 y 4.

Según estado civil prevalecen los casados con muy leve diferencia a los solteros. La incidencia de accidentes por punzocortantes al menos en este estudio no está correlacionada con la antigüedad de años en lo laboral. Respecto al turno asignado la población entrevistada sobre punzocortantes está representando básicamente por el turno matutino y vespertino. En general los entrevistados en punzocortantes descansan entre sábado, domingo y días variables como es en un hospital. Dado que se trata de personal especializado y las cirugías son programadas resulta natural que los descansos regulares sean en fin de semana.

En el estudio realizado por punzocortantes están involucradas todas las figuras en procedimientos de riesgo para lesiones relacionadas. El personal entrevistado sobre punzocortantes está asignado al área de quirófano y área de hospitalización. La cultura del reporte de accidentes no corresponde al caso general en este estudio y el tipo de lesiones que prevalece es con equipo usado.

En las áreas quirúrgicas las lesiones por punzocortantes están asociadas por agujas de sutura, hipodérmicas y ampollas frascos de medicamento. Cabe destacar que hubo un 4.7% de eventos asociados a lancetas. Las cirugías seguida de la administración de medicamentos y el dextroxtis son el procedimiento con mayor riesgo para sufrir una lesión por punzocortantes.

El quirófano, el cubículo del paciente y los servicios de urgencias son espacios de mayor riesgo para una lesión con punzocortantes. En general el reporte de accidentes se hace al jefe inmediato. Aunque no se reporta siguiendo el protocolo de reporte si se busca atención médica. En este estudio es evidente que quienes sufren un evento no necesariamente registran el día en que este ocurrió.

Los motivos por los que no reportaron el evento con punzocortantes no está claramente identificado ya que los entrevistados omiten responder. Se observa que tal motivo no se relaciona con falta de tiempo ni con el procedimiento de reporte. y/o algún factor institucional.

El método regular de protección es solo un par de guantes, bata quirúrgica y Cubrebocas. Las lesiones por punzocortantes se presentan regularmente en la mano derecha seguido en el dorso de ambas manos, aunque esporádicos se han reportado lesiones en miembros inferiores y en cabeza.

Los accidentes con punzocortantes no necesariamente se relacionan con el conocimiento de la norma para su prevención. Los accidentes con punzocortantes a la fecha no han sido motivo de incapacidad para los trabajadores de la salud.

Independientemente de la protección que se use se presentan los eventos adversos con punzocortantes. La correlación entre el número de guardias y accidentes sufridos no es clara al menos para esta muestra y con este criterio de medición.

## **XI.SUGERENCIAS.**

Los estudios y las intervenciones educativas relacionados con prevención de lesiones por punzocortantes incluirán a todas las edades y ambos géneros. Un dato a considerar es que el número de dependientes económicos y el estado civil son variables a considerar cuando se aborde el tópico de bioseguridad respecto a punzocortantes. Es recomendable hacer estudios de correlación entre los dependientes económicos y el estado civil respecto a la probabilidad de sufrir un evento adverso por punzocortantes.

Hacer énfasis en la formación, educación y/o capacitación continua para la prevención de eventos adversos con punzocortantes. Dado que, en este tipo de correlación entre antigüedad y exposición de riesgo, es decir el que tiene mayor antigüedad tiene tanta probabilidad de sufrir un evento con punzocortantes que el personal de reciente ingreso. \*

Un estudio sobre riesgos con punzocortantes deberá representar aleatoriamente todos los turnos a fin de identificar si hay tendencia en el riesgo según el turno. Los descansos en días sábado y domingo corresponden a los deseables no obstante las ocurrencias de eventos deberían ubicarse por día, situación en este caso no fue posible ya que en la memoria de los entrevistados no está el día de ocurrencia.

Tal situación puede subsanarse si se revisan los registros en el departamento de epidemiología o medicina del trabajo. Dado que los riesgos por punzocortantes no discriminan según categoría todas deberán estar inmersas en el proceso de formación y educación para la prevención de riesgos. Habrá que hacer un estudio de factor de riesgo comparativo entre cirujanos, instrumentistas, especialistas y camilleros inclusive. En todo programa de prevención de riesgos con punzocortantes el personal de quirófano es prioridad en dicha formación seguido del área de hospitalización y áreas críticas. \*

Todo programa de prevención de riesgos deberá enfatizar en la importancia del reporte. Todo lo que se haga para incrementar la cultura del reporte de accidentes será en beneficio del personal y de la institución. Todo programa de educación y prevención de riesgos incluirá el desarrollo de habilidad en el manejo de agujas de sutura, hipodérmicas, lancetas y por supuesto las ampolletas.

Se sugiere un estudio de correlación entre las lesiones específicas con ampolletas y si ocurren en médicos o en enfermeras ya que el énfasis se hará según el tipo de profesional. En la capacitación para prevención de riesgos se hará énfasis en los 10 procedimientos más frecuentes como causales por accidentes con punzocortantes.

Respecto a los espacios donde ocurren los accidentes con punzocortantes debe priorizarse el quirófano, el cubículo del paciente y los servicios de urgencias. En los programas sobre prevención de riesgos es fundamental asegurarse de seguir el protocolo de reporte.

Aceptando que para los involucrados en el evento podría no ser importante el día para efectos estadísticos y especialmente de prevención es importante observar el día para establecer su correlación, por ejemplo, con días de descanso previo o posterior a, relacionarlo también con el volumen de trabajo en los servicios y a su vez poder estimar los riesgos en los fines de semana etc.

Se sugiere directamente realizar un estudio de actitudes para identificar nivel de conocimiento, expectativas y experiencias relacionadas con el reporte de eventos adversos especialmente en el manejo de punzocortantes.

Es recomendable revisar la norma 087 a fin de asegurar el uso correcto del material de protección ante riesgos de eventos con punzocortantes. Acatar una norma 087 de prevención de riesgos independientemente de la probabilidad de sufrir un accidente es una responsabilidad tanto de los profesionales como de la institución por que se difundirá a fin de que se aplique de manera general.

El departamento de medicina del trabajo deberá asumir una plática de seguimiento a las personas que reportaron accidentes dependientemente que amerite o no una incapacidad. Así como fomentar el uso de equipo de protección cotidiana para prevenir accidentes y mejorar la calidad del material de protección específicamente los guantes.

Finalmente, los estudios de correlación de guardias y accidentes sufridos son importantes por la asociación con la fatiga y la disminución de la atención consecuente. Por lo que un estudio al respecto debe hacerse epidemiológico preferentemente a fin de disponer de datos objetivos.

## **XII. PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

### **OBJETIVOS DE LA PRUEBA.**

Demostrar la incidencia de los eventos con punzocortantes asociados a las variables:

- a) género, edad, dependientes económicos, categoría y turno asignado.

### **DECISIÓN ESTADÍSTICA.**

El riesgo medio anual de sufrir un incidente es de 1.09 para el personal médico (1.19 para mujeres y 1 para hombres), este riesgo resulta ser realmente bajo en comparación con los 5 eventos promedio reportados en las encuestas de Japón, lo que puede significar que existe un alto nivel de subregistro, situación que encubre un riesgo latente importante, que es asumido por el personal médico, al margen de las normas y estándares del hospital.

### **DECISIÓN DE INVESTIGACIÓN.**

Bajo este supuesto de subregistro, los datos reportados por el personal de enfermería y de apoyo resultan ser realmente bajos, en comparación con las cifras reportadas por estudios similares. El riesgo promedio del personal de quirófano del hospital resultó ser de 0.57, prácticamente 10 veces por debajo del reportado en instituciones similares.

### **PRUEBAS APLICADAS.**

- a) Determinación de incidencia y.
- b) Medición del riesgo.

## TABLAS DE RESULTADOS DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.

### TABLA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "A"

INCIDENCIA DE LESIONES PUNZOCORTANTES SEGÚN GÉNERO, CATEGORÍA, ANTIGÜEDAD Y EDAD DEL PERSONAL DEL ÀREA QUIRÙRGICA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016

Género	Categoría	Casos	Antigüedad	Incidencia	Edad
Hombres	Médico	18	2.9	55	34.8
Mujeres	Médico	28	2.7	92	35.1
Hombres	Enfermera	27	2.8	27	33.5
Mujeres	Enfermera	53	3.3	88	35.7
Hombres	Personal de Apoyo	17	3.7	8	38.5
Mujeres	Personal de Apoyo	7	3.1	5	37.1

Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

### TABLA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS “B”

RIESGO DE EVENTOS PUNZOCORTANTES SEGÚN GÉNERO, CATEGORÍA, DEPENDIENTES ECONÓMICOS Y EDAD DEL PERSONAL DEL ÁREA QUIRÚRGICA. SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016

sexo	nivel	Incidencia	edad	dependientes	Riesgo – año
Hombres	Médico	55	34.833	2.166	1.037
Mujeres	Médico	92	35.142	1.857	1.194
Hombres	Enfermera	27	33.555	2.703	0.350
Mujeres	Enfermera	88	35.792	2.849	0.497
Hombres	Personal de Apoyo	8	38.588	3.176	0.125
Mujeres	Personal de Apoyo	5	37.142	2.857	0.227

Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

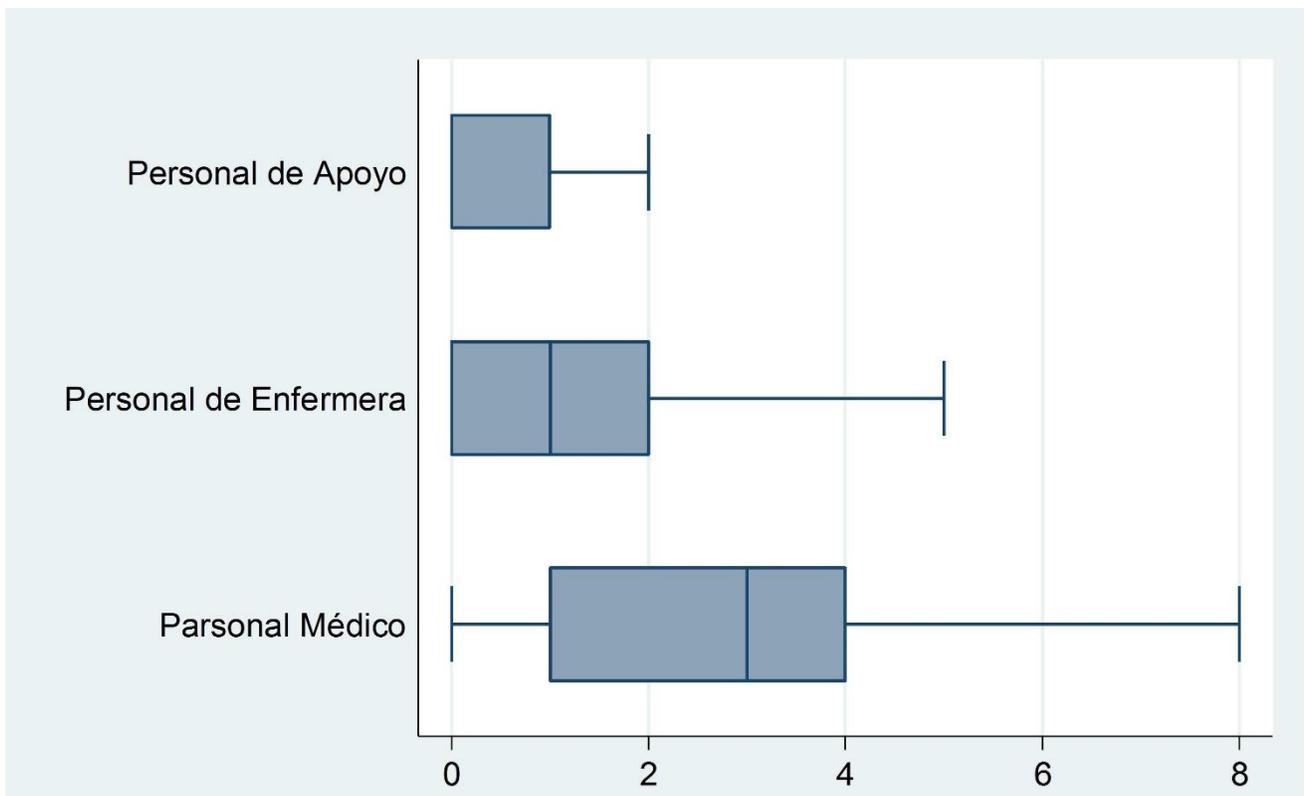
## GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "1"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES; SEGÚN CATEGORÍA DEL PERSONAL DEL ÁREA QUIRÚRGICA. SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016

Método de interpretación de las gráficas:

La gráfica de caja y bigote se dibuja a partir de una caja rectangular cuyo largo representa el recorrido inter-cuantil Q1 a Q3, mientras que el segmento vertical al interior de la caja indica la posición de la mediana Q2, con lo que es posible observa la forma en que se distribuye los datos alrededor de la mediana. Al exterior de la caja se dibujan dos líneas o bigotes (una de cada lado) cuyos extremos alcanza los valores mínimo y máximo de la variable.



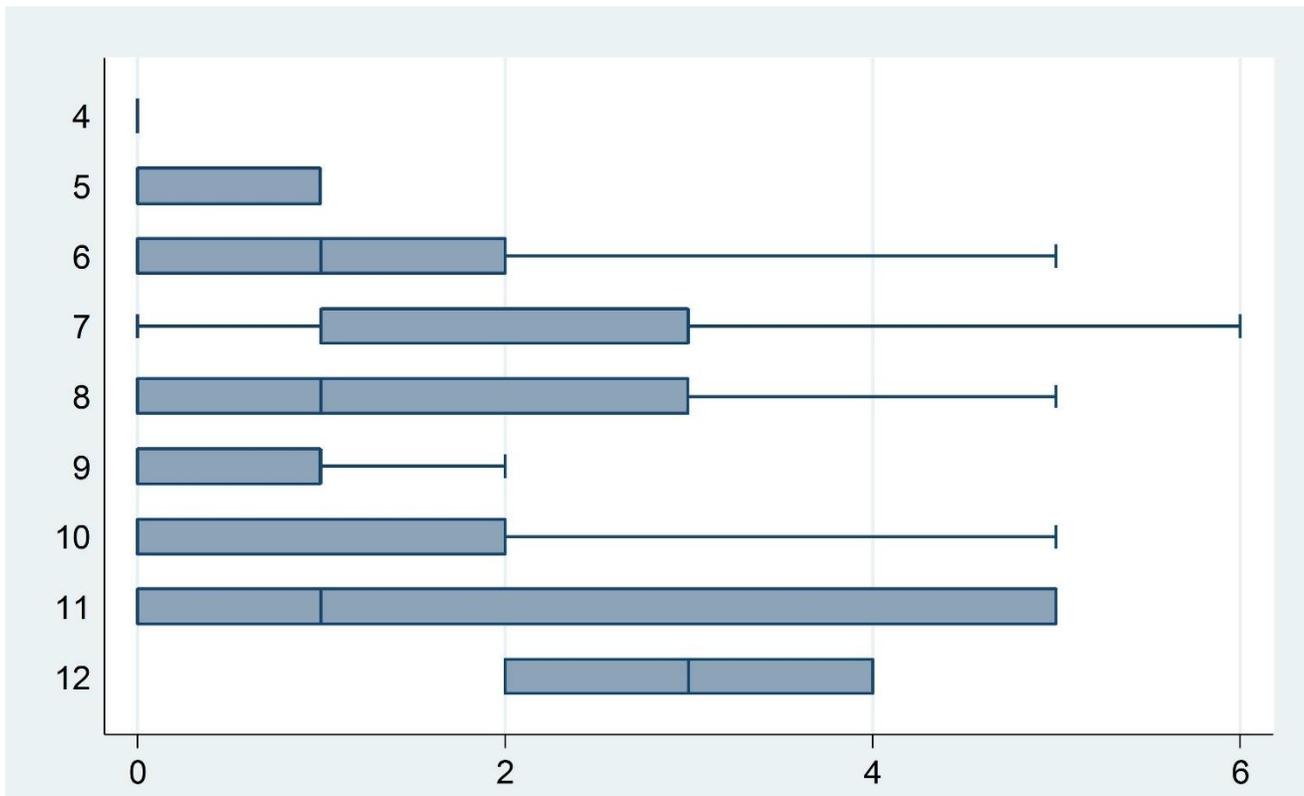
Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

El número promedio de eventos sufridos por personal médico es de 3.1, mientras que el personal de enfermería alcanza un promedio de 1.2 eventos en contraste con el personal de apoyo que en promedio ha enfrentado medio evento durante su tiempo de laborar en el área de quirófanos.

## GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "2"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES; SEGÚN EDAD DEL PERSONAL DEL ÀREA QUIRÙRGICA. SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



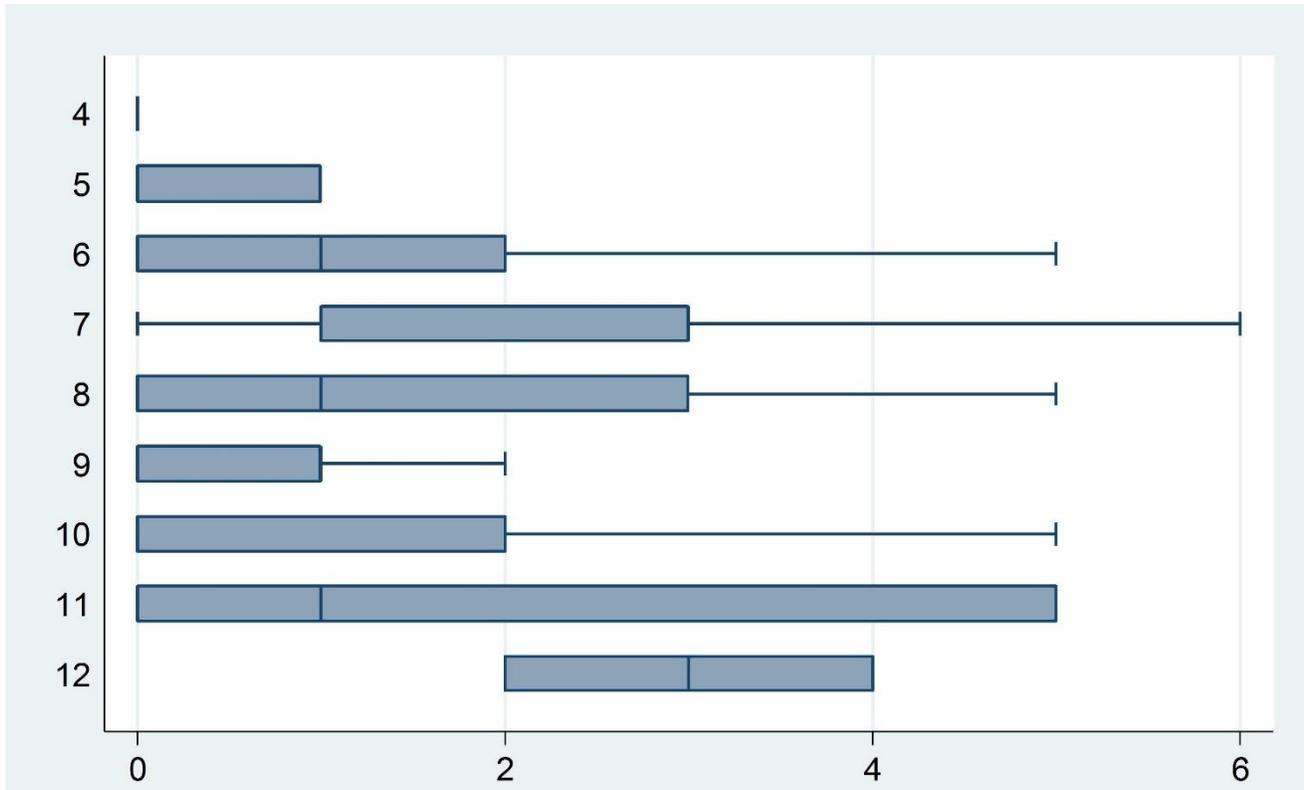
Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

Se puede observar que existe una relación importante entre el grupo de edad y el número medio de eventos punzocortantes sufridos por el personal médico, donde el grupo de edad 60 años y más presenta una mediana de tres eventos por año-persona, tres veces superior al reportado por el personal en el grupo de edad 20-24 años.

### GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "3"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES Y NÚMERO DE DEPENDIENTES ECONÓMICOS EN EL PERSONAL DEL ÁREA QUIRÚRGICA, SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



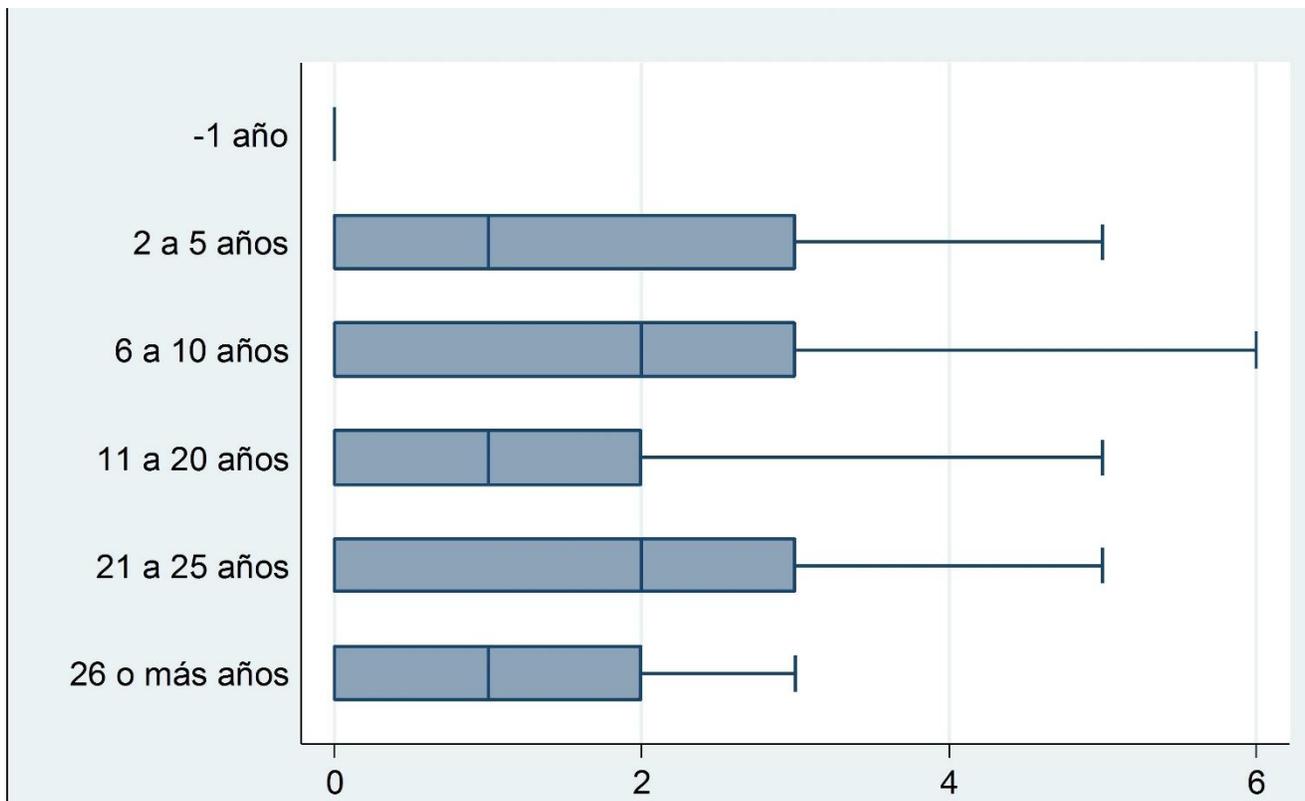
Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

Como se observa en la gráfica anterior, parece no existir asociación alguna entre el número de eventos punzocortantes y la cantidad de dependientes económicos del personal del médico de la unidad de tercer nivel.

### GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "4"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES Y AÑOS DE ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL DEL ÀREA QUIRÙRGICA. SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



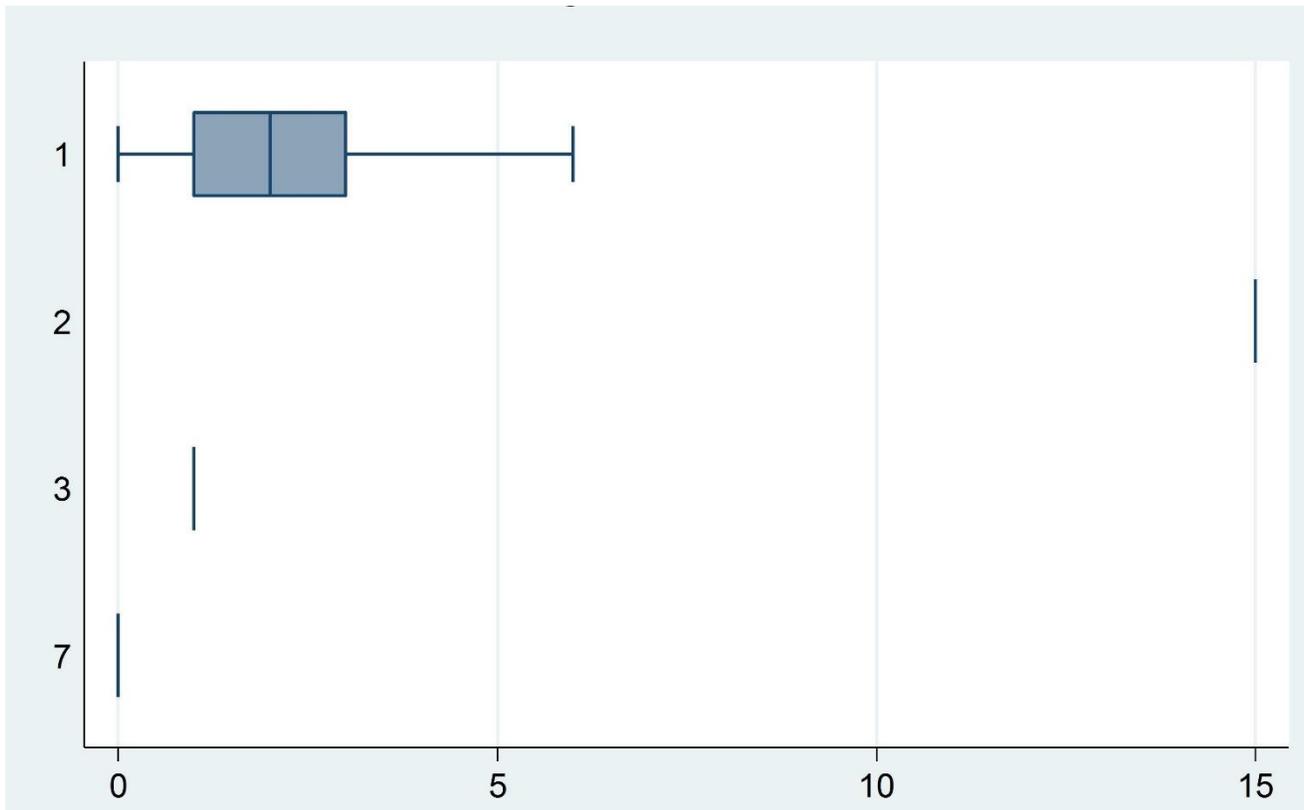
Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

Si bien la edad parece estar relacionada con el número de eventos punzocortantes sufridos por el personal médico de la unidad hospitalaria, esto no parece estar relacionado con la antigüedad, dado que esta variable no parece correlacionarse con el número de eventos sufridos

## GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "5"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES Y ZONA DE LESIÓN. DATOS REPORTADOS POR EL PERSONAL DEL ÀREA QUIRÙRGICA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



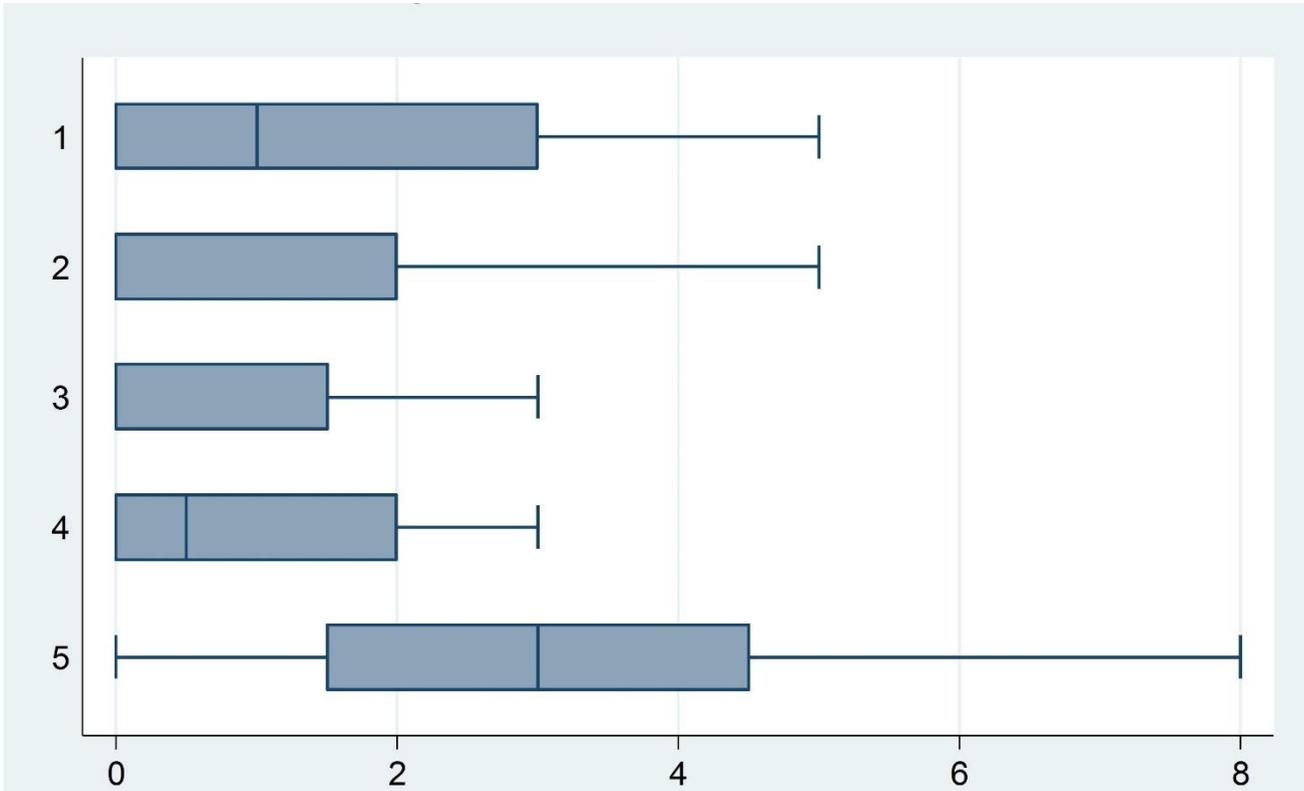
Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

Puede observarse que la zona donde ocurren la mayor cantidad de lesiones es la palma de la mano derecha con una media de 15 lesiones, seguida de la mano derecha dorso con una media 3.

### GRÁFICA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS "6"

NÚMERO DE EVENTOS CON PUNZOCORTANTES Y TURNO DE ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL DEL ÁREA QÚRURGICA SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016



Fuente: Datos procesados por: Placencia Morales María del Rocío ENEO-UNAM. 2016

Es importante señalar que la mayor proporción de eventos punzocortantes parecen ocurrir durante el turno 5 (otros) con un riesgo entre 3 y 5 veces superior al de otros turnos, razón por la que sería importante analizar la forma en que el personal es asignado ha dicho turno.

### XIII. Bibliografía

Adams D, (2012) Needlestick and sharps injuries: implications for practice. *Nursing Standard* 26, (37):49-57; QUIZ58 May 2012 DOI:10.7748/ns2012.05.26.37.49.c9107 PMID: 22787891 [PubMed - indexed for MEDLINE] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22787891>.

Amini M, Behzadnia M, Saboori F, Bahadori M, Ravangard R, Needle- Stick injuries Among Healthcare Workers in a Teaching Hospital, *Trauma Monthly "An International Journal in the Field of Trauma and Emergency Medicine"*, *Trauma Mon.* 2015 November; 20(4): e18829 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2008.02.001>.

Berry E, Kohn M, Atkinson L. Asepsia y principios de técnica estéril. En: Berry E, Kohn M. *Técnicas de quirófano México: Interamericana*; 1981. p.56.

Borda A, ACCIDENTES DE TRABAJO PUNZOCORTANTES: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO EN ENFERMERAS QUE LABORAN EN HOSPITALES NACIONALES DE ESSALUD- 2002- 2008. ISSN 1816-7713 Rev. Perú. Obstet. Enferm. 8 (2) 2012 Disponible en: <http://www.revistasacademicas.usmp.edu.pe/uploads/articulos/0e147-02.pdf>.

Bueno Marrero Luis E., Álvarez Toste Mireya, Guanche Garcell Humberto, García Arzola Esteban. Prevalencia de lesiones por objetos cortopunzantes en el personal de enfermería de unidades de terapia y quirúrgicas. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2007 Ago [citado 2016 Mar 27]; 45(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156130032007000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032007000200004&lng=es).

Campins M, Torres M, Varela P, López V, Gasco A, Accidentes biológicos percutáneos en el personal sanitario: análisis de factores de riesgo no prevenibles mediante precauciones estándares, Vol. 132 Núm. 7. febrero 2009. *Med Clin* 2009; 132:251- doi: 10.1016/j.medcli.2008.06.016 [www.elsevier.es/medicinaclinica](http://www.elsevier.es/medicinaclinica).

CDC de EEUU, División of Health Quality and Promotion (DHQP) National Center for Emerging and Zoonotic infectious Diseases (NCEZID) Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortates en servicios de la salud. Consultado en <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>.

CDC, Providing National and World Leadership to Prevent Workplace Illnesses and Injuries, Uso de Agujas de Sutura con Punta Roma para disminuir Lesiones Percutáneas en el Personal Quirúrgico: Boletín Informativo de Seguridad y Salud, DHHS (NIOSH) publicación N.º 2008-101. [http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-101\\_sp/default.html](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-101_sp/default.html).

Cevahir F, Ture z, Ulu A, Cevahir F, Altun D, Ozhan E, Alp E, Predictive factors for percutaneous and mucocutaneous exposure among healthcare workers in a developing country, 2015 *Journal of epidemiology and Global Health* (2015) Publicado por Elsevier Ltd. en nombre del Ministerio de Salud, Arabia Saudita. <http://www.elsevier.com/locate/jegh> <http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2015.06.003> 2210-6006/ª 2015 Published by Elsevier Ltd. on behalf of Ministry of Health, Saudi Arabia.

Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo-FBCB, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LA FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS – UNL.2013.

Coria L, Aguado G, González A. Águila R. Vázquez A, y Pérez V Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años, *Perinatol Reprod Hum.* 2015: 29(2):70-75 [www.elsevier.es/rprh](http://www.elsevier.es/rprh).

Coria Lorenzo, Aguado G, González A. Águila R. Vázquez A, y Pérez V Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años, *Perinatol Reprod Hum.* 2015: 29(2):70-75 [www.elsevier.es/rprh](http://www.elsevier.es/rprh).

DHHS (NIOSH) Publication No. 2012–123 February 2012 Safer - Healthier - People™ DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2012-123/pdfs/2012-123.pdf>.

Echeverría P, Salcedo M, Conocimientos y actitudes en la aplicación de Normas de Bioseguridad del personal del Servicio de Enfermería, Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Vol 4. Núm.1 (2014). Artículo de investigación científica o tecnológica. Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/105>.

Gonzales N, Propuesta de una Guía de Prevención de Procesos Peligrosos por uso de instrumentos punzocortantes, Revista Cubana de Salud y Trabajo 2013;14(3):3-10.

Gopar-Nieto R, Juárez C, Cabello A, Haro L, Aguilar G, , Panorama de Heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios, Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2015;53(3):356-61.

Grimmond T and Good L. EXPO-S.T.O.P.: A national survey and estimate of sharps injuries and mucocutaneous blood exposures among healthcare workers in USA. J Assoc Occ Health Prof 2013;33(4):31-36.

Guía de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, PROTECCIÓN AMBIENTAL SALUD AMBIENTAL RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO.

Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P. Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)*. 2013; 8:20. doi:10.1186/1745-6673-8-20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728001/>.

Hosoglu S, Akalin S, Sunbul M, Otkun M, Ozturk R, Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish, Am J Infect Control.2009Feb;37(1):65-9. Doi: 10.1016/j.ajic.2008.02.004.Epub2008 Oct3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18834743>.  
[https://www.researchgate.net/publication/259266286\\_Grimmond\\_T\\_and\\_Good\\_L\\_EXPO-STOP\\_A\\_national\\_survey\\_and\\_estimate\\_of\\_sharps\\_injuries\\_and\\_mucocutaneous\\_blood\\_exposures\\_among\\_healthcare\\_workers\\_in\\_USA\\_J\\_Assoc\\_Occ\\_Hlth\\_Prof\\_201333431-36](https://www.researchgate.net/publication/259266286_Grimmond_T_and_Good_L_EXPO-STOP_A_national_survey_and_estimate_of_sharps_injuries_and_mucocutaneous_blood_exposures_among_healthcare_workers_in_USA_J_Assoc_Occ_Hlth_Prof_201333431-36).

Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), DHHS (NIOSH), Como prevenir las lesiones por pinchazos de aguja y objetos cortopunzantes, Publicación Num.2012-123, Febrero 2012.

Jurado W, Solís S, Soria C, Medidas De Bioseguridad Que Aplica El Profesional De Enfermería Y Su Relación Con La Exposición Al Riesgo Laboral en El Hospital Santa María Del Socorro, Año 2013 – 2014. Rev.Enferm. Vanguard 2014; 2(1):10-16.

Kelly M. Pyrek, Occupational Health experts call for greater commitment to sharps-injury prevention, INFECTION CONTROL TODAY Octubre 11,2014, Disponible en: <http://www.infectioncontrolday.com/articles/2014/10/occupational-health-experts-call-for-greater-commitment-to-sharpsinjury-prevention.aspx>.

Lee R. Occupational transmission of bloodborne diseases to healthcare workers in developing countries: meeting the challenges. J Hosp Infect 2009; 72:285–91.

Leigh JP, Wiatrowski WJ, Gillen M, Steenland NK. Characteristics of persons and jobs with needlestick injuries in a national data set. Am J Infect Control. 2008;36(6):414-20.

Lin X, Si-yuan T, The epidemiology of needle stick and sharp Injuries in central sterile supply department of hospitals in Hunan Province, China, Int J Infect Control 2014, v10:i1 doi: 10.3396/IJIC.v10i1.004.14, [www.ijic.info](http://www.ijic.info).

Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, Tercera Edición, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Ginebra 2005, ISBN 92 4 354650 3,  
[http://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguridad\\_laboratorio.pdf](http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf).

Manual de buenas prácticas de esterilización, bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios, CODIGO: GTH-SO-MN-001 VERSIÓN: 002 FECHA: septiembre/2010 Pág. 1 de 35

Manual de Implementación del Programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en Servicios de Salud, Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud, aprobado con R.M. N° 768-2010/MINSA. Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú 2011 [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oechdrom17.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oechdrom17.pdf).

Manual de Seguridad en los Laboratorios de Microbiología Molecular QFB-Lazo E.2004 Departamento de Microbiología e Inmunología.

Marein, D. (S/F) Principio de bioseguridad [En línea].

Disponible: [http://www.ecomed.org.ar/notas/articulos/varios/down/articulos\\_bioseguridad.pdf](http://www.ecomed.org.ar/notas/articulos/varios/down/articulos_bioseguridad.pdf) [Diciembre, 2008].

Martínez C, Alarcón W, Lioce S, Tennasse M, Wuilburn S. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. Salud de los Trabajadores [Internet]. 2008 Jun [citado 2016 Abr 16]; 16( 1 ): 53-59. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01382008000100006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382008000100006&lng=es).

Martins A, Coelho A, Vieira M, Matos M, Pinto M, Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital, Accident Analysis & prevention, ELSEVIER, Vol. 47, July 2012, pages 11 doi:10.1016/j.aap.2012.01.001 disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457512000164>.

Morales J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [online]. 2006, vol.63, n.4 [citado 2016-01-10], pp.247-254. Disponible en:  
<[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166511462006000400005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462006000400005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1665-1146.

Moreno F, Godoy E. Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. *Rv. Daena: International Journal of Good Conscience.* 7(1) 38-56. Monterrey, México. 2012 (internet) (citado en Junio 2014); Disponible en: [http://www.spenta\\_mexico.org/v7-n1/7\(1\)38-56.pdf](http://www.spenta_mexico.org/v7-n1/7(1)38-56.pdf).

Nagandla K, Kumar K, Bhardwaj A, Muthalagan D, Yhmin CH, Lun L, Shi W, Izzati N, Razak A, Prevalence of needle stick injuries and their underreporting among healthcare workers in the department of obstetrics and gynecology, INTERNATIONAL ARCHIVES OF MEDICINE, Present at 1° International Online BioMedical Conference, Vol.8 No.181 doi: 10.3823/1780 disponible en: <http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1296>.

NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-1995.

Núñez Z, Ramírez D. Características epidemiológicas de los accidentes laborales punzocortantes y de exposición mucocutánea en el personal asistencial de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren – Es salud. *Rv. Científica de Enfermería RECIEN* Vol 1(2). Lima, Perú 2009. (Internet). (citado en mayo 2013) Disponible en: <http://www.cep.org.pe/cicep/revista/volumen1/cap%2037-42.pdf>.

OIT Lista de enfermedades profesionales, Organización Internacional del Trabajo, Primera edición 2010.

OIT/OMS El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, 2005.

OMS, [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/).

OMS/SIGN; Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos, ISBN 978 92 4 359925 0 (Clasificación NLM: WB 354) © Organización Mundial de la Salud, 2011.

Organización Mundial de la Salud, 2013, Manual de bioseguridad en el laboratorio de tuberculosis. ISBN 978 92 4 350463 6 (Clasificación NLM: WF 220) [who.int/iris/bitstream/10665/92661/1/9789243504636\\_spa.pdf?ua=1](http://who.int/iris/bitstream/10665/92661/1/9789243504636_spa.pdf?ua=1).

Panunzio A, Sirit Y, Núñez-Barboza M, Zambrano M, Parra-Cepeda I, Molero-Zambrano T, Fuentes B, Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. *Revista de Salud Pública* 2010 1293-102. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42219010009>. consultado el 16 de marzo de 2016.

Paredes F. Lammoglia L. Santos J. Perspectiva histórica de la viruela en México: aparición, eliminación y riesgo de reaparición por bioterrorismo *Recepción Gac Méd.Méx.*Vol.140 No.3, 2004.

Pinzón A. Pinzón-Amado A, Arenas-Sánchez A, RIESGO BIOLÓGICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA: UNA REVISIÓN PRÁCTICA. *Revista CUIDARTE* 2011;22:16-224. Colombia (2011) Disponible en: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=359533178018>.

Quiceno L, Sánchez Y. Prevención control de factores de riesgo biológicos VIH/SIDA y Hepatitis, Seguro Social Medellín 1995.

Rampal, L., Zakaria, R., Sook, W.L., et al., 2010. Needle Stick and sharps injuries and factors associated among health care workers in a Malaysian hospital. *Eur. J. Soc. Sci.* 13, 354–362.

Roney P, Latinoamérica y la bioseguridad, Instituto de investigaciones Jurídicas de la UNAM

Saia M., Hofmann F., Sharman J, Abiteboul D., Campins M., Burkowitz J., Choe Y., Kavangh S., Needlestick Injuries: Incidence and Cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain, *Biomedicine International* (2010) 1: 41-49, Advance Access Publication June 25, 2010 (see [www.bmijournal.org](http://www.bmijournal.org)).

Semmelweis Ignazio (1983). *The etiology, Concept and Prophylaxis of Cholera*. Translated and Edited, with an Introduction, by K. Codell Carter. The University of Wisconsin Press. ISBN 0299093646.

SENSIDA Secretaría de Salud, Guía manejo de antirretroviral de las personas que viven con VIH, Cuarta Edición 2009, México [www.salud.mx/conasida](http://www.salud.mx/conasida).

Serinken M, Agur K, Arcioglu O, Sayin S, Sener S, Keysan K, Denizli, Denizli, Istanbul, and Bursa, Turkey, A survey of needlesticks, and sharp instrument injuries in emergency health care in turkey. *JOURNAL OF EMERGENCY NURSING*.May.2009, Volume 35, Issue 3, Pages 205–210.

Simmons G. (2002) *Girolamo Fracastro. Doctor & Discoveries: Lives that created today's medicine* (pág. 127). Boston: Houghton Mifflin. ISBN0-618-15276-8.

Tu" re Z. et al., Predictive factors for percutaneous and mucocutaneous exposure among healthcare workers in a developing country, *J Epidemiol Global Health* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2015.06.003>.

Vaz K, MCGrowder D, et al PREVALENCE OF INJURIES AND REPORTING OF ACCIDENTS AMONG HEALTH CARE WORKERS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF THE WEST INDIES *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2010;23(2):133 – 143 DOI 10.2478/v10001-010-0016-5.

Vaz K, MCGrowder D, et al PREVALENCE OF INJURIES AND REPORTING OF ACCIDENTS AMONG HEALTH CARE WORKERS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL OF THE WEST INDIES *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2010;23(2):133 – 143 DOI 10.2478/v10001-010-0016-5

Xu S, A cross-sectional survey on the incidence of sharps injuries among healthcare workers at 26 hospitals in China, and Antimicrobial Resistance and Infection Control 2013, From 2nd International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC 2013) Geneva, Switzerland. 25-28 June 2013 2(Suppl 1):P311.



## XIV. ANEXOS

### Anexo1



**Justificación:** Este formulario tiene como finalidad apoyar un trabajo académico sobre manejo y accidentes con material punzocortante. Tiempo promedio de respuesta es 3 minutos.

**Instrucciones:** Marque Usted con una "X" la(s) respuesta(s) que corresponda(n).

Preguntas	Respuestas
Edad: ( )	Estado civil: Soltera/o ( ) Casada/o ( ) Divorciada/o ( ) Separada/o ( ) Unión libre ( ) Viuda/o ( )
¿Cuántas personas dependen de Usted económicamente? (Hijos, padres, esposa/o, abuelos, hermanos)	Anote el número incluyéndose Usted ( )
Género:	Femenino ( ) Masculino( )
Años de antigüedad institucional:	Núm. en años ( )
Turno:	Matutino ( ) Vespertino ( ) Nocturno A( ) Nocturno B ( ) Otros ( )
¿Qué días son sus descansos?	Lunes ( ) Martes ( ) Miércoles ( ) Jueves ( ) Viernes ( ) Sábado ( ) Domingo ( )
Categoría:	Especifique: _____
Servicio Asignado:	Especifique: _____
1.- ¿A lo largo de su vida laboral ha tenido un accidente con algún punzocortante y/o fluidos corporales.	Si ( ) No( ) Nuevo ( ) Usado( )
2.- En caso afirmativo marque Usted el material que corresponda:	<input type="checkbox"/> Hojas de Bisturíes <input type="checkbox"/> Agujas intradérmicas <input type="checkbox"/> Agujas de sutura <input type="checkbox"/> Agujas de insulina <input type="checkbox"/> Hojas de afeitar <input type="checkbox"/> Catéteres torácicos <input type="checkbox"/> Tubos de vidrio y plástico rígido <input type="checkbox"/> Ampollas, frascos de medicamentos <input type="checkbox"/> Adaptadores de equipo de infusión <input type="checkbox"/> Instrumentos médico quirúrgicos metálicos, con filo y puntas. <input type="checkbox"/> Laminillas <input type="checkbox"/> Capilares <input type="checkbox"/> Lancetas

	<input type="checkbox"/> Otros _____
3.- ¿Qué procedimiento estaba realizando, en el caso de haber tenido algún accidente con punzocortantes?	Describalo brevemente:
4.- ¿Lugar donde ocurrió el evento?	(Puede marcar más de una)  <input type="checkbox"/> Cubículo de paciente <input type="checkbox"/> Fuera del cubículo del paciente <input type="checkbox"/> Urgencias <input type="checkbox"/> Cuidados intensivos <input type="checkbox"/> Quirófano <input type="checkbox"/> Unidad toco-quirúrgica <input type="checkbox"/> Recuperación <input type="checkbox"/> Banco de Sangre <input type="checkbox"/> Consultorios <input type="checkbox"/> Salas de procedimientos diagnósticos <input type="checkbox"/> Laboratorio Clínico <input type="checkbox"/> Anatomía Patología (Morgue) <input type="checkbox"/> Servicios básicos (Sépticos, depósito de desechos, etc.) <input type="checkbox"/> Otro: _____.
5.- ¿Reportó Usted el evento?	Si ( ) No ( )
5a.- ¿A quién?	<input type="checkbox"/> Jefe inmediato <input type="checkbox"/> Supervisor de área <input type="checkbox"/> Medicina del trabajo <input type="checkbox"/> Epidemiología.
6.- Marque el día de la semana en que ocurrió el accidente	Lunes ( ) Martes ( ) Miércoles ( ) Jueves ( ) Viernes ( ) Sábado ( ) Domingo ( )
7.- Fecha y hora del evento.	Día ( ) Mes ( ) Año( ) Hora ( )
8.- En caso negativo, ¿por qué no lo reportó?	Escriba la respuesta:
9.- ¿Recibió atención médica cuando ocurrió el evento?	Si ( ) No ( )
10.- La zona expuesta o lesionada por punzocortantes y/o fluidos corporales fue en:	<input type="checkbox"/> Piel sana. <input type="checkbox"/> Piel no integra. <input type="checkbox"/> Conjuntiva. <input type="checkbox"/> Mucosa nasal. <input type="checkbox"/> mucosa oral <input type="checkbox"/> Otra: _____
11.- ¿Cuáles de los materiales de protección utilizaba en el momento de la exposición?	(Marque todos los que corresponda). <input type="checkbox"/> Un par de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Dos pares de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Gafas protectoras. <input type="checkbox"/> Lentes personales (no para protección de salpicaduras) <input type="checkbox"/> Cubre bocas. <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica de tela <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica desechable

	<input type="checkbox"/> Otro _____.
12.- Rellene la zona(s) lesionada(s) durante el accidente:	
13.- Indique el número de accidentes que le han ocurrido durante su vida laboral.	Indique con número (1,2, 3...etc.) ( )
14.- ¿Cuál es la Norma Oficial Mexicana que establece el manejo de desechos de material punzocortante?.	<input type="checkbox"/> NOM 022 <input type="checkbox"/> NOM 087 <input type="checkbox"/> NOM 045 <input type="checkbox"/> NOM 010
15.- ¿El accidente reportado causo algún tipo de incapacidad laboral?	SI ( ) No ( )
16.- En caso afirmativo, ¿Cuántos días tuvo de incapacidad.	Anote el número de días _____.
17.- Marque el tipo de equipo de protección personal que utiliza cotidianamente.	<input type="checkbox"/> Bata Clínica <input type="checkbox"/> Guantes de látex/vinilo <input type="checkbox"/> Dos pares de guantes látex/vinilo. <input type="checkbox"/> Gafas protectoras. <input type="checkbox"/> Lentes personales (no para protección de salpicaduras) <input type="checkbox"/> Cubrebocas. <input type="checkbox"/> Uniforme clínico y/o quirúrgico <input type="checkbox"/> Bata quirúrgica. (tela) <input type="checkbox"/> Bata desechable. <input type="checkbox"/> Otro _____
18.- ¿Cuántas horas trabaja al día?	Anote el número de horas: _____
19.- ¿Cuántas suplencias realiza a la semana?	Anote el número: _____.

## **PREGUNTAS DE LIBRE RESPUESTA**

a) ¿Le gustaría compartir alguna experiencia que haya tenido con el uso de los punzocortantes que le ocasionara algún accidente?

b) ¿Tiene alguna sugerencia para disminuir los accidentes con punzocortantes y/o secreciones corporales?

c) De acuerdo a su habilidad clínica como mejoraría el sistema para el manejo de RPBI?

d) ¿Qué fallas ha observado en el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana 087?

## **GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**FUENTE:** Instrumento en fase de validación elaborado por María del Rocío Placencia Morales. UNAM-ENEO. 2016.

## Anexo2

### Tabla de validación de instrumento

#### Estadísticas de fiabilidad

Lambda	1	,729
	2	,844
	3	,762
	4	,847
	5	,848
	6	,894
Número de elementos		23

Fuente; datos elaborados por Rocío Placencia Morales. ENEO-UNAM. 2016

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Dependientes Económicos	93,57	768,180	-,029	,280	,766
Genero	94,57	770,985	-,118	,145	,765
Antigüedad	93,03	774,362	-,110	,217	,768
Turno Asignado	93,99	761,047	,067	,300	,763
Días de Descanso	90,83	789,205	-,218	,307	,777
Categoría	91,24	743,794	,116	,310	,764
Servicio	93,63	744,006	,210	,324	,759
Reporte de Accidente	93,53	715,821	,817	,829	,745
Material Punzocortante	88,55	516,491	,737	,840	,706
Lugar de ocurrencia del evento	88,07	516,686	,851	,886	,690
Reportó el evento	94,15	727,339	,865	,915	,748
Persona a quien se reporta el evento	90,79	729,068	,245	,634	,757
Día que ocurrió el evento	89,36	676,917	,568	,459	,737
Recibió atención médica	93,93	735,303	,717	,678	,752
Zona expuesta	92,86	632,658	,866	,916	,717
Protección utilizada	91,25	607,627	,728	,705	,716
Región corporal lesionada	91,33	602,371	,829	,812	,709
Norma oficial para el manejo de punzocortantes	93,33	751,204	,174	,214	,760
Incapacidad laboral	94,08	755,551	,523	,467	,759
Días de incapacidad	92,82	755,034	,040	,347	,768
Protección personal	92,92	713,645	,250	,217	,757
Horas de trabajo	85,39	780,360	-,146	,337	,818
Suplencias o guardias	92,30	768,507	-,035	,184	,767

Fuente; datos elaborados por Rocío Placencia Morales. ENEO-UNAM. 2016

**ANEXO 3****Tablas elaboradas a partir de preguntas abiertas.****TABLA No. 1****DISTRIBUCIÓN DE EXPERIENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL 2016**

<b>EXPERIENCIA, SITUACIÓN O EVENTO REGISTRADO</b>	<b>Fo.</b>
1. "Con material nuevo y usado, considero a todos los pacientes infectocontagiosos como un riesgo".	1
2. "Ocasionalmente ocurren posterior a una guardia".	1
3. Por "Dificultad técnica en pacientes obesos".	1
4. En una "urgencia con hemorragia".	1
5. Al hacer "nudos en histerectomía" se lesionan los dedos.	1
6. Durante la aplicación de vacunas al "desechar las agujas están muy duras incrementando el riesgo de pinchan".	1
7. Por falta de "áreas especiales para la preparación de medicamentos".	1
8. Al tomar la glicemia "encajan la aguja en la cama del paciente".	1
9. Al "entregar la porta agujas y al recibirlo".	1
10. "Con un paciente de VIH se pinchó superficialmente y se le dio el manejo retroviral".	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

FUENTE: Datos elaborados por PSS María del Rocío Placencia Morales. ENEO-UNAM. 2016.

**TABLA No.1 BIS****DISTRIBUCIÓN DE EXPERIENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL 2016**

<b>EXPERIENCIA, SITUACIÓN O EVENTO REGISTRADO</b>	<b>Fo.</b>
11. "Por descuido en el manejo de punzocortante".	8
12. "Trámite difícil para reportar y hacer seguimiento de los accidentes por punzocortantes.	7
13. "La mayoría tira los punzocortantes al piso".	5
14. "No separar el material punzocortante".	5
15. "Al reencapuchar agujas".	4
16. "Ensamblado y manejo inadecuado de los de punzocortantes".	3
17. "Por prisa".	3
18. "Al manejar ampollitas se cortan".	2
19. "Falta de organización en caso de emergencia".	2
20. "Las lesiones por punzocortantes suceden con más frecuencia en el quirófano".	2
21. "En el quirófano; con frecuencia, los punzocortantes se encuentran fuera de su lugar".	2
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>

FUENTE: Misma tabla 1.

**TABLA 2**

**DISTRIBUCIÓN DE EXPERIENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL**

2016

SUGERENCIAS PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES CON PUNZOCORTANTES	Fo.
1. "No reencapuchar".	5
2. "Mejor calidad de los depósitos de PC para dese-encapuchar las jeringas".	4
3. "Uso de guantes siempre".	4
4. "Tener más contenedores en los servicios".	4
5. "No trabajar ni cansado ni distraído".	3
6. "Con secreciones, el contenedor debería ser autosellables".	3
7. "Más cuidado en el manejo de pacientes con VIH VH B y C".	1
8. "Abatir la falta de cultura de prevención de las infecciones nosocomiales".	1
9. "Que el material quirúrgico este en buen estado".	1
10. "Contar con material de limpieza y fármacos en caso de exposición (tener una reserva en el área de quirófano)".	1
11. "Material de seguridad como jeringas, ampollitas de plástico".	1
12. "Adecuado índice enfermera-paciente".	1
<b>TOTALES</b>	<b>29</b>

FUENTE: misma tabla 1

**TABLA 2-BIS  
DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL**

2016

SUGERENCIAS PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES CON PUNZOCORTANTES	Fo.
13. "Falta de conocimiento y reforzar el manejo de PC".	23
14. "Utilizar las medidas de protección universal y aplicar la NOM 087 en el manejo de PC".	20
15. "Capacitación continua al personal en RPBI".	20
16. "Seguir las normas de seguridad".	15
17. "Precauciones estándar en todo momento y con todos los pacientes".	12
18. "Más abastecimiento de material de protección".	12
19. "Separación adecuada de los desechos y materiales".	11
20. "Personal de enfermería y médicos tenga más cuidado en depositar los punzocortantes en los contenedores correspondientes".	11
21. "Material de protección de mejor calidad".	10
22. "Concientizar al personal de los riesgos con punzocortantes".	8
23. "No dejar que los contenedores se llenen a su máxima capacidad".	6
<b>TOTALES</b>	<b>148</b>

FUENTE: misma tabla 1

**TABLA 3**

**DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA ¿DE ACUERDO A SU HABILIDAD CLÍNICA CÒMO MEJORARÍA EL SISTEMA PARA EL MANEJO DE RPBI? SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL**

2016	
¿CÒMO MEJORARÍA EL SISTEMA PARA EL MANEJO DE RPBI?	Fo.
1. "Indicando y reafirmando antes de cualquier proceso quirúrgico el manejo de los punzocortantes".	5
2. "No dejar que los contenedores de residuos punzocortantes rebasen su capacidad".	5
3. "Asegurando la disponibilidad de material de protección".	5
4. "Es deseable que los recipientes sean más prácticos".	5
5. "Realizar la recolección de desechos con más frecuencia".	3
6. "Verificar la adecuada clasificación y separación de los desechos en los contenedores de RPBI".	2
7. "Estar consciente y alerta al realizar la manipulación del material punzocortante (Descuido)".	2
8. "Reportar a las autoridades obligatoriamente cualquier tipo de accidente con punzocortantes y realizar el informe por escrito".	1
9. "Uso adecuado de material de protección" (googles).	1
10. "Realizar los procedimientos con calma y seguros".	1
11. "Tener obligatoriamente un contenedor en la mesa Pasteur como parte del equipo de trabajo".	1
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>

FUENTE: misma tabla 1.

**TABLA 3-BIS**

**DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA ¿DE ACUERDO A SU HABILIDAD CLÍNICA CÒMO MEJORARÍA EL SISTEMA PARA EL MANEJO DE RPBI SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL**

2016	
¿CÒMO MEJORARÍA EL SISTEMA PARA EL MANEJO DE RPBI?	Fo.
12. "Difusión mediante sesiones clínicas y capacitación continua".	27
13. "Verificar el uso correcto de contenedores y desechos de acuerdo a su clasificación".	18
14. "Desconocimiento de la norma".	18
15. "Señalización y separación adecuada".	13
16. "Ejecutar correctamente la norma todo el personal operativo"	13
17. "Apego a la NOM".	11
18. "Falta de insumos (CONTENEDORES)".	9
19. "Cursos de desechos punzocortantes".	7
20. "Dejarlos en un lugar visible. No dejar que rebasen su capacidad".	6
21. "La NOM es muy específica en las obligaciones del trabajador para evitar accidentes".	6
22. "No reencapuchar agujas".	6
23. "Supervisión personalizada (Comité) (personal especial en revisar la aplicación)".	6
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>

FUENTE: misma tabla 1.

TABLA 4

DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA ¿QUÉ FALLAS HA OBSERVADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL 087? SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL.

2016

¿QUÉ FALLAS HA OBSERVADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL 087 EN TU ÁREA DE TRABAJO?	Fo.
1. "Falta de supervisión en el manejo de RPBI".	4
2. "Rebasado del llenado de contenedores".	4
3. "Falta de contenedores en todos los turnos".	3
4. "Disponibilidad y de fácil acceso de los contenedores".	3
5. "Contenedores o bolsas adecuadas para el desecho de material hemático".	3
6. "Falta de bolsas y cubetas para desechos de RPBI".	2
7. "Corregir y reportar inmediatamente cualquier riesgo o práctica que pueda ocasionar un accidente".	2
8. "Se ha encontrado material punzocortante por el personal de limpieza en el suelo de los quirófanos e incluso en las máquinas".	1
9. "Guantes son de muy baja calidad".	1
10. "Capacitación y evaluación de la técnica de lavado de manos quirúrgico".	1
11. "Uso de uno o dos pares de guantes en todos los procedimientos donde se maneje material y equipo RPBI".	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

FUENTE: Misma tabla 1.

TABLA 4 BIS

DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA ¿QUÉ FALLAS HA OBSERVADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL 087? SOBRE 2 BIOSEGURIDAD Y RIESGO DE LESIONES CON MATERIAL PUNZOCORTANTE EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL

2016

¿QUÉ FALLAS HA OBSERVADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL 087?	Fo.
12. "Desconocimiento de la norma 087".	21
13. "Falta de aplicación de la norma".	20
14. "No se cumple al 100%, se depositan agujas con capuchón en los contenedores al igual que materiales que no corresponden a estos contenedores".	15
15. "No se hace el separado adecuado de desechos por parte del personal de otras categorías".	13
16. "Capacitación al personal sobre los riesgos asociados a RPBI".	13
17. "Falta de contenedores y uso apropiado de los mismos (se depositan agujas con capuchón) y se excede la capacidad de los contenedores".	10
18. "No se respetan las indicaciones que implica la NOM 087 como; NO reencapuchar las agujas de las jeringas, utilización adecuada de los contenedores y utilización siempre del equipo de protección".	9
19. "Se desechan agujas con capuchón y otros materiales en los contenedores (desechan jeringas, lancetas, sondas, torundas, etc.)".	8
20. "No hay información del manejo adecuado de RPBI a todo el personal".	6
21. "Reencapuchar agujas"	6
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>

FUENTE: misma tabla 1.