



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**

**ACCIONES DE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD ANTE UN ACCIDENTE CON  
MATERIAL PUNZOCORTANTE**

**MAESTRÍA EN ENFERMERÍA  
(EDUCACIÓN)**

**PRESENTA:  
ARACELI SÁNCHEZ RAMOS**

**TUTORES:  
MTRA. DIANA CECILIA TAPIA PANCARDO  
DR. RAFAEL VILLALOBOS MOLINA  
F.E.S.I.**

**MÉXICO, D. F. MAYO 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 mi tutora, Maestra Diana Cecilia Tapia Pancardo y al cotutor, Dr. Rafael Villalobos Molina por su asesoría y conocimientos necesarios para realizar este trabajo investigativo.

A los profesores que participaron en mi desarrollo profesional durante la realización de la maestría en enfermería.

A los trabajadores de la Salud del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía por prestar su colaboración y disposición como objeto de estudio para la realización de este trabajo de investigación.

En general quiero agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo este proceso

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme las virtudes y fortaleza necesarias para continuar adelante, y por iluminar cada paso en mi vida colocándome en el mejor camino. A mi familia, son ustedes los verdaderos dueños de este logro tan maravilloso e importante para mí, sin sus esfuerzos, confianza y apoyo, no lo habría logrado.

A mi esposo Leonardo Velázquez, y a mi hija Saly, gracias por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre me han estado apoyando y brindándome todo su amor. Los quiero con todo mi corazón y este trabajo es para ustedes, aquí solo les estoy devolviendo una parte de todo lo que me han brindado, gracias por su comprensión, paciencia y ayuda que en los momentos difíciles me dieron fuerza para seguir luchando día tras día para alcanzar mi objetivo.

<b>ÍNDICE</b>		<b>Pág.</b>
<b>I.</b>	<b>Resumen</b>	1
<b>II.</b>	<b>Abstract</b>	2
<b>III.</b>	<b>Introducción</b>	3
<b>IV.</b>	<b>Marco Teórico</b>	5
	Accidentes por punzocortantes	6
	Factores asociados a la ocurrencia de accidentes por punzocortantes	6
	Trabajadores de la salud que más sufren lesiones por punzocortantes	7
	Instrumentos punzocortantes responsables de lesiones	8
	Riesgo de infección por un accidente punzocortante	9
	Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	9
	Virus de la Hepatitis B (VHB)	9
	Virus de la Hepatitis C (VHC)	9
<b>V.</b>	<b>Manejo del accidente de trabajo</b>	12
	Acciones inmediatas	12
	Acciones mediatas	12
	Acciones tardías	13
<b>VI.</b>	<b>Estado del arte</b>	15
<b>VII.</b>	<b>Planteamiento del problema</b>	21
	Objetivos	25
	Hipótesis	26
	Material y métodos	26
	Tipo de investigación y diseño	26
	Universo de estudio	26
	Muestra y tipo de muestra	26
	Criterios de selección	26
	Inclusión	26
	Exclusión	26
	Eliminación	27
	Instrumento de medición	27

Consideraciones éticas	28
Estrategias de análisis	28
<b>VIII. Resultados</b>	30
Características de la población	30
Acciones de los trabajadores de la salud ante un accidente con material punzocortante	39
<b>IX. Discusión</b>	60
<b>X. Conclusiones</b>	66
<b>XI. Sugerencias</b>	67
<b>Bibliografía</b>	69
<b>Anexos</b>	76

## I. RESUMEN

Los accidentes con material punzocortante (ACMP) son la causa más frecuente por la cual el trabajador de la salud se contamina con secreciones o fluidos corporales infecciosos, como los virus de hepatitis B, C y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. Aun con la existencia de manuales que dictan las acciones a seguir ante estos accidentes, el momento desconcierta a los trabajadores de la salud, originando una serie de acciones que no corresponden a lo esperado, ya sea por desconocimiento del manual o por la ansiedad que se genera ante dichos accidentes. Los objetivos fueron identificar las acciones de los trabajadores de la salud ante una lesión con material punzocortante, así como establecer las diferencias de las acciones inmediatas, mediatas y tardías ante dicha lesión, de acuerdo a género, edad, estado civil, nivel académico y antigüedad laboral, en un hospital de tercer nivel.

Se realizó una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal en trabajadores de la salud de un hospital de tercer nivel, quienes durante el ejercicio de su profesión sufrieron un accidente con material punzocortante, en el periodo de 1999 a 2011, a través de una muestra por conveniencia no probabilística, por medio de una encuesta (tipo auto-administrada).

Los resultados que se obtuvieron se procesaron en el paquete estadístico SPSS V.17.0, se realizó estadística descriptiva para plantear características generales de la población así como estadística no paramétrica U de Mann-Witney para dos muestras independientes; también se usó la prueba Kruskal-Wallis para muestras independientes, ambas para variables ordinales. Los hallazgos en esta investigación fueron, en general, que los trabajadores no cumplen adecuadamente con las acciones inmediatas, mediatas y tardías ante un accidente con material punzocortante, establecidas en dicha institución.

## **II. ABSTRACT**

The accidents with medical sharps materials (including needle-stick) are the most frequent causes for which the health worker is contaminated with infectious secretions or body fluids, such as hepatitis B, C and the Human Immunodeficiency Virus. Even with the existence of manuals that dictate the actions to be followed in these accidents, the time baffles health workers, causing a series of behaviors that do not meet expectations, either by ignorance of the manual or due to the anxiety generated by such accidents. The objectives were to identify the actions of health workers before sharps materials injury, and to establish the differences of the immediate, mediate and late actions to the injury, according to gender, age, marital status, scholar level, and years of service in a third level hospital. We performed a descriptive, retrospective and cross study on health care workers who, during the course of their work, suffered an accident with sharps material in the period 1999-2011; the study sample was a non-probabilistic and convenience one, through a survey (self-administered type). The results obtained were processed using SPSS V.17.0; descriptive statistics was used to raise general characteristics of the population, and nonparametric statistics (Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U) for ordinal variables. The findings in this study found, in general that workers at the National Institute of Neurology and Neurosurgery do not adequately observe the immediate, mediate and late actions after an accident with sharps material, even though those actions are established in the Institution's protocol.

## **III. INTRODUCCIÓN**

El riesgo biológico es el que se presenta, con mayor frecuencia, en el medio sanitario en los trabajadores de la salud que prestan asistencia directa a los enfermos, siendo el personal de enfermería, que trabaja directamente con los pacientes, quien sufre la gran mayoría de estas lesiones.

Cada año, entre 600,000 y 800,000 TS experimentan exposiciones a sangre<sup>1</sup>, en las que se pueden adquirir más de 20 infecciones transmitidas a través de los accidentes ocasionados por material punzocortante. Entre los riesgos más frecuentes se encuentran infecciones como hepatitis B, hepatitis C y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, que causa el SIDA. Cada uno de estos virus representa un riesgo diferente a la salud del personal de salud expuesto.<sup>2</sup> Se ha estimado que al menos 1,000 TS contraen infecciones serias anualmente debido a pinchazos con agujas y lesiones por objetos punzocortantes. Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, por sus siglas en inglés), algunos tipos de diseños de dispositivos de inyección pueden aumentar el riesgo de lesión, siendo más frecuentes las jeringas.<sup>3</sup>

Desde el punto de vista preventivo, los accidentes no son nunca eventos fortuitos, existiendo siempre factores controlables y evitables que aumentan su riesgo de aparición. En el campo de los riesgos biológicos los accidentes con material punzocortante no son una excepción, de ahí que se deben establecer procedimientos de trabajo adecuados y adoptar medidas de protección colectiva o individual, con el objetivo de evitar o minimizar el riesgo de accidente biológico.

Sin embargo, puede ocurrir que a pesar de aplicar estas medidas destinadas a la reducción del riesgo, se produzca algún accidente en los trabajadores.

En este caso, debe disponerse de procedimientos de actuación de emergencia para reducir al máximo los efectos de la contaminación biológica sufrida y, sobre todo, dar a

---

<sup>1</sup>Icampins M, García A. Exposiciones ocupacionales a sangre y material biológico en los trabajadores sanitarios (EPINETAT 1998-2000). In: Campins M, Hernandez M, editores. Estudio y seguimiento del riesgo biológico en el personal sanitario. Madrid: Grupo de Trabajo EPINETAC, 2002:31-72.

<sup>2</sup>Cardo D. et al. A Case-Control Study of HIV Seroconversion in Health Care Workers After Percutaneous Exposure. New England: Journal of Medicine 337, 21 (1997): 1485-1490.

<sup>3</sup>CDC (2001) Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposure to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Post-exposure Prophylaxis [en línea] 2001 June, [Fecha de consulta 15 de Enero 2012]; Disponible en [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm).

conocer a los trabajadores las acciones a seguir ante un accidente con material punzocortante, para que cumplan con la norma establecida en la Institución de salud donde laboran, ya que es importante que el trabajador accidentado atienda inmediatamente la lesión; así como, también, reportar cualquier exposición ocupacional a la brevedad después de haber sucedido, particularmente porque la inmunoglobulina de la hepatitis B (HBIG), vacunas contra hepatitis B y medicamentos antirretrovirales para la profilaxis post-exposición (PEP) por Virus de la Inmunodeficiencia Humana, parecieran ser más efectivas si se administran lo más pronto posible después de la exposición. Este hecho demuestra la necesidad de formación continua para aumentar el conocimiento, no sólo sobre el uso correcto del material, sino también el capacitar al trabajador sobre el cumplimiento del protocolo frente a la exposición a fluidos biológicos por accidentes con material punzocortante.

La única forma de lograr un cambio de actitudes en los trabajadores del hospital es con un programa de educación continua, dirigido a los puntos que se considere necesario modificar.

El trabajador de la salud, especialmente las enfermeras, que está bajo riesgo de exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre, deben familiarizarse con el manejo post-exposición como parte de la orientación de su trabajo y entrenamiento continuo en el mismo.

Los objetivos de esta investigación fueron identificar las acciones de los TS ante una lesión con material punzocortante, así como establecer las diferencias en las acciones inmediatas, mediatas y tardías ante dicha lesión, de acuerdo a género, edad, estado civil, nivel académico y antigüedad laboral, en un hospital de tercer nivel.

#### **IV. MARCO TEORICO**

La actividad laboral influye en gran medida en la vida de las personas y, como consecuencia, también en su salud. Las condiciones y ambientes en que se realizan los diferentes procesos de trabajo resultan determinantes e importantes en la relación salud-enfermedad de los trabajadores. En las últimas décadas, dichas condiciones han sido objeto de estudios en un gran número de investigaciones, que han puesto de manifiesto su repercusión negativa sobre la salud y el bienestar de los trabajadores de la salud<sup>4</sup>, ya que están expuestos a múltiples riesgos ocupacionales químicos, físicos, ergonómicos, psicosociales, biológicos, etc.; pero son estos últimos los que se presentan con mayor frecuencia, al estar en contacto con pacientes que padecen enfermedades infectocontagiosas. Entre esos riesgos, las lesiones accidentales por objetos punzantes o cortantes son la causa más frecuente por la cual los trabajadores se contaminan con sangre o fluidos corporales infecciosos, como hepatitis B, hepatitis C y Virus de la Inmunodeficiencia Humana, sin olvidar que pueden infectarse de otros agentes patógenos.<sup>5</sup>

La Organización Mundial de la Salud, en 2007 reportó que 2 millones de trabajadores de ese sector, a nivel mundial, han experimentado exposición percutánea a enfermedades infecciosas anualmente. Las lesiones percutáneas constituyen la causa más común de exposición ocupacional a sangre y la principal causa de transmisión de agentes patógenos de la sangre. Alrededor del 90% de las exposiciones ocupacionales ocurren en países en desarrollo, y causan enfermedad severa y muerte.<sup>6</sup>

A pesar de esto, existen diversos factores que pueden contribuir a que los trabajadores no cumplan con la norma de seguimiento o atención ante ACMP, esto se puede deber a la ausencia de servicio de atención al profesional accidentado en la unidad de origen,

---

<sup>4</sup>Moreno R, Barreto R, Mora D, Morales M, Rivas F. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. Rev. F. Nal. de S. P. [En línea] 2004; (22): pág. 75. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/120/12022108.pdf>.

<sup>5</sup>Organización Mundial de la Salud. Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de Consultoría. Washington D.C. [En línea] OMS, Ginebra 1996. [Fecha de consulta 18 de Mayo 2011] Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/scan2/031154/031154-00.pdf>.

<sup>6</sup>Martínez Ma. del C., Alarcón W, Lioce, Ma, 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. Rev. S T [En línea] 2008 [Fecha de consulta 18 de Mayo 2011] vol.16 (1): Disponible en <http://www.scielo.org.ve/pdf/st/v16n1/art06.pdf>.

temor de despido en las unidades de salud particulares, miedo de saber el estado serológico y de la seroconversión, por considerar pequeña y sin importancia la lesión, dificultades del sistema de información y desconocimiento referente al objetivo y deber de comunicar el accidente. La escasez de datos sistematizados no nos permite conocer la magnitud de este problema, lo que dificulta la implementación y evaluación de las medidas de prevención.<sup>7</sup>

Para poder hablar de las acciones a seguir, al no cumplimiento de una norma ante estos accidentes, es necesario conocer que los accidentes con material punzocortante incluyen aquellos que conllevan la penetración a través de la piel, por una aguja u otro objeto punzante o cortante que contenga sangre visible, u otros fluidos potencialmente infecciosos, o con tejidos de un paciente. Dentro de los fluidos potencialmente infecciosos se incluyen sangre, líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal y pericárdico, entre otros.<sup>8</sup>

El alto índice de accidentes ocurre en función de varios factores como: falta de atención, poco tiempo disponible, estrés, nerviosismo, exceso de trabajo y movimiento del paciente, entre otros. Los factores asociados con la ocurrencia de estas lesiones entre los trabajadores de la salud están, principalmente, la práctica del encapuchado de la aguja, que se considera inadecuada y atenta contra las precauciones universales, otros factores pueden estar asociados con la ocurrencia de accidentes que causan lesiones percutáneas, y se encuentran:

- *Factores ambientales*, relacionados con las condiciones en las que el trabajo es ejecutado, tales como falta de entrenamiento y capacitación profesional, mala calidad de los materiales, sobrecarga de trabajo, falta de material de protección y falta de dispositivos apropiados para desechar el material.

---

<sup>7</sup>Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. Rev. Latino-am Enfermagem [En línea] 2002[Fecha de consulta 25 de Mayo 2011]; Vol.10 (2):172-178. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/10511.pdf>:

<sup>8</sup>Centers for Disease Control. Update: Provisional Public Health Service recommendations for chemoprophylaxis after occupational exposure to HIV. MMWR [En línea] 1996[Fecha de consulta 25 de Mayo 2011];22(45): Disponible en <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>.

- *Factores personales*, relacionados con el comportamiento del trabajador, la falta de conocimiento acerca de los riesgos de infección ocupacional, falta de atención y tensión.
- *Factores mecánicos*, relacionados con los procedimientos ejecutados, tales como el tapado de las agujas y el transporte de material en recipientes inadecuados.<sup>9</sup>

Los accidentes pueden producirse en diferentes situaciones: durante la preparación de mezclas de medicamentos, durante su administración, al reencapuchar las agujas, al desecharlas y al manipular los desechos. En todos los casos, excepto los producidos durante la preparación de fármacos, hay un riesgo potencial de transmisión de enfermedad, esto ha despertado el interés tanto de asociaciones de enfermeras como de autoridades sanitarias para crear mecanismos, dispositivos y medidas que generen una mayor seguridad en las áreas de trabajo.<sup>10</sup>

El Sistema Nacional de Vigilancia para los Trabajadores de la Salud (NaSH, por sus siglas en inglés), demuestra que las enfermeras son el grupo ocupacional que más sufre las lesiones de agujas y otros instrumentos punzocortantes, debido en parte a que son el grupo mayoritario de la fuerza de trabajo en los hospitales; sin embargo, los médicos, personal de laboratorio y personal de apoyo (por ejemplo, de limpieza) también están en riesgo.

Los instrumentos punzocortantes pueden causar lesiones en cualquier ambiente de servicios de salud, los datos del NaSH señalan que la mayoría (40%) de las lesiones suceden en las unidades donde hay pacientes hospitalizados, particularmente en las salas de medicina y unidades de cuidados intensivos, y en los quirófanos. Las lesiones suceden con más frecuencia antes del desecho del instrumento punzocortante (41%),

---

<sup>9</sup>Palucci M, Carmo M, Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales Rev. Nure Invest. [En línea] 2004[Fecha de consulta 23 de Febrero 2012 2011]; Vol. 32( 2): Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/original2.pdf>.

<sup>10</sup>Avalos H. Los pinchazos accidentales de agujas en el medio hospitalario y su prevención. Rev. Desa. Cienti. Enferm. [En línea] 2008 [Fecha de consulta 25 de Mayo 2011]; Vol.16 (2): Disponible en <http://www.index-f.com/dce/16pdf/16-89.pdf>.

durante el uso de un instrumento punzocortante en el paciente (39%) y después de su desecho (16%).<sup>11</sup>

Pese a que se sufren múltiples lesiones por diversos instrumentos punzocortantes, datos provistos por el NaSH indican que seis instrumentos son los responsables de cerca del 80% del total de las lesiones. Estos son:

- Aguja hueca
- Aguja de sutura
- Aguja de ala de acero
- Hoja de bisturí
- Catéter intravenoso (IV)
- Aguja para flebotomía<sup>12</sup>

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, define que algunos tipos de diseños de dispositivos de inyección pueden aumentar el riesgo de lesión. Determinadas innovaciones pueden hacer más peligroso el dispositivo, estas incluyen: dispositivos con agujas huecas para succión, dispositivos de agujas que necesitan que el TS quite o manipule (tales como dispositivos para succionar sangre que necesitan retirarse después de ser usados), jeringas que retienen una aguja expuesta después de ser usada, agujas que están adheridas a una mariposa que pueden resultar de difícil desecho en los recipientes correspondientes.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> 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 punzocortantes en servicios de salud. Consultado en <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>

<sup>12</sup> 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. Nº 768-2010 / MINSA. Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima- Perú 20011 <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>.

<sup>13</sup> CDC. NIOSH alert: preventing needlestick injuries in health care settings. Cincinnati, OH: Department of Health and Human Services, CDC, 1999; DHHS publication no. (NIOSH) 2000-108.

Toda lesión percutánea provocada por un pinchazo o un objeto punzocortante, acarrea un riesgo de infección por un patógeno transmitido por sangre.<sup>14</sup>

El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente como:

- La prevalencia de la infección en una población determinada.
- La concentración del agente infeccioso.
- La virulencia del agente infeccioso.
- El tipo de accidente.

Entre los cuales, los más importantes son: Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B y Virus de la Hepatitis C; sin olvidar que también existen otros agentes infecciosos. En las últimas décadas se ha generado mayor interés entre los TS sobre el riesgo de infección por agentes biológicos, transmitidos por material punzocortante, como consecuencia del advenimiento del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.<sup>15</sup>

En la práctica, los agentes más frecuentemente comprometidos en estos accidentes son:

- Virus de la Inmunodeficiencia Humana, el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral, a través de una aguja que tiene sangre contaminada, es estimado en 0.3-0.4%
- Virus de la Hepatitis B, el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral, a través de una aguja que tiene sangre contaminada, es en promedio 15%, llegando hasta 40%.
- Virus de la Hepatitis C, el riesgo en este caso no está todavía bien precisado, citándose cifras de hasta 10%. Recientemente, los comités de vigilancia epidemiológica han enfocado su atención en la documentación del procedimiento realizado y el objeto usado al momento de la lesión.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Organización Mundial de la Salud Organización Asociaciones de Enfermeras de E.E.U.U. Guía para la prevención de pinchazos con agujas [En línea] OMS, Ginebra [Fecha de consulta 18 de Mayo 2011] Disponible en [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehtcdrom14.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehtcdrom14.pdf) Mundial de la Salud (OMS).

<sup>15</sup> Morales J. J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. Rev. Med. Hosp. Infant. Mex. [ En línea] 2006 Julio-Agosto [Fecha de consulta 15 Enero 2012], Vol. 63 (4) Pág. 248 Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2006/hi064e.pdf>.

<sup>16</sup> Universidad Nacional del Nordeste Capítulo V. Accidentes en la atención de pacientes y en el manejo de residuos. M . Manual y Normas de Bioseguridad pág. [Fecha de consulta 30 de Enero 2011] Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/manbio.pdf>.

El riesgo biológico va a depender de factores como la presencia y el volumen de sangre, la patogenicidad, del agente infeccioso, la profundidad del pinchazo, el tipo de punzocortante y si es jeringa, el calibre de la misma, el tipo de procedimiento (punción venosa o intramuscular); así como las condiciones clínicas del paciente fuente, la susceptibilidad de la persona expuesta y el adecuado seguimiento.

La evolución de la lesión, el conocimiento sobre los agentes etiológicos, las formas de tratamiento y los factores relacionados permiten el establecimiento de medidas para reducir los riesgos de salud, derivados de accidentes. Se recomienda que la exposición a la sangre y otros fluidos, potencialmente contaminados, se considere un problema médico. Con el fin de lograr una mayor eficacia, las intervenciones para prevenir la infección por VIH y VHB deben emprenderse inmediatamente después de la ocurrencia del accidente.

A pesar de esto, aun es frecuente el comportamiento individual de riesgo, como la eliminación de materiales punzocortantes en lugares inadecuados o recipientes colapsados, el transporte o manipulación de agujas desprotegidas, la desconexión de la aguja de la jeringa y, principalmente, el volver a tapar las agujas, que está asociado al alto potencial de riesgo de accidentes y exposición ocupacional a material biológico.<sup>17</sup>

En México se han realizado diversos esfuerzos por entender el problema de estos accidentes: se conoce que la mayoría de los Institutos Nacionales de Salud y los hospitales más importantes de instituciones públicas, realizan acciones encaminadas a la atención de los trabajadores que los sufren, con diferencias importantes en términos de la forma de vigilancia epidemiológica, formatos de recolección y análisis de los

---

<sup>17</sup> Antunes Freitas Daniel, Vergara Hernández Clara Inés, Díaz Caballero Antonio, Murta MoraisZamila. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev. Clin. Med. Fam [revista en la Internet]. 2011 Feb [citado 2012 Abr 03]; 4(1): 19-24. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000100004&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100004&Ing=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2011000100004>.

datos; así como las actividades diseñadas para la atención directa del trabajador accidentado.<sup>18</sup>

La prevención a la exposición sigue siendo la estrategia primaria para reducir las infecciones ocupacionales por patógenos transportados por sangre; sin embargo, la exposición ocupacional seguirá ocurriendo. Las organizaciones de salud deben dar accesibilidad a su personal a un sistema que incluya protocolos por escrito para reportes rápidos, evaluación, consejería, tratamiento y seguimiento sobre exposición ocupacional, que pudiera colocar al trabajador en riesgo de adquirir una infección transmitida por la sangre. Por lo que estos deben ser educados en relación a los riesgos y la prevención de infecciones transmitidas por sangre, incluyendo la necesidad de vacunarse contra la hepatitis B.

La aplicación de protocolos ante estos accidentes en las Instituciones de Salud tiene por objeto controlar, en lo posible, la severidad de la lesión y prevenir sus efectos, mediante técnicas sencillas que pretenden disminuir la cantidad de microorganismos presentes en la parte del cuerpo afectada o disminuir su replicación.

Los accidentes con material punzocortante exigen un análisis rápido de sus posibles consecuencias, según el diagnóstico del paciente fuente y las características de exposición, con los cuales se determinará la necesidad o no de un tratamiento profiláctico. Los empleadores están obligados a establecer planes de control de exposición, que incluyen seguimiento posterior a exposición para sus empleados, así como el acceso a médicos que puedan proveer de servicios post exposición debe de estar disponible durante todas las horas laborables, incluyendo noches y fines de semana. La HBIG, vacunas contra la hepatitis B y medicamentos retrovirales para profilaxis post- exposición contra el VIH, deben de estar disponibles para su administración oportuna (por ejemplo, ya sea dando acceso en el sitio o mediante la creación de vínculos y otras instituciones o proveedores que hagan accesible la atención en el sitio). Las personas responsables encargadas de aspectos de post-

---

<sup>18</sup>Barroso J, Camacho A, Cashat M, Cornu L. Accidentes con material punzocortante en trabajadores de la salud. Una situación digna de ser revisada Rev. Enf. Inf. y Microbiol. [En línea] 2006 [Fecha de consulta 23 de Abril 2011 ] Vol. 26 (1): Disponible en <http://www.amimc.org.mx/revista/2006/26-1/accidentes.htm>

exposición deben de estar familiarizados con protocolos de evaluación y tratamiento, y los planes de la institución para acceder a la inmunoglobulinas, vacunas contra hepatitis B y medicamentos antirretrovirales para el VIH.

El trabajador de la salud debe ser educado para que reporte cualquier exposición ocupacional inmediatamente después de haber sucedido, particularmente porque las inmunoglobulinas, vacunas contra hepatitis B y medicamentos antirretrovirales, parecieran ser más efectivas si se administran lo más pronto posible después de la exposición. Los trabajadores que están bajo riesgo de exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre, deben de estar familiarizados con el manejo post-exposición como parte de la orientación de su trabajo y entrenamiento consecutivo en el mismo.<sup>19</sup>

## **V. MANEJO DEL ACCIDENTE DETRABAJO**

Ante la ocurrencia de un accidente de trabajo, se generan acciones a diferentes niveles, orientadas a evitar una infección en el trabajador. Este tipo de accidentes exige un análisis rápido de sus posibles consecuencias, según el diagnóstico del paciente fuente y las características de exposición, con los cuales se determinará la necesidad o no de un tratamiento profiláctico. Inmediatamente cuando ocurra o se detecte la exposición, el trabajador accidentado elaborará el auto reporte de exposición a material biológico, que será analizado conjuntamente por él y una persona capacitada para calificar la exposición.

Como acciones inmediatas, el trabajador afectado debe:

- Limpiar el área del cuerpo expuesta.
- Realizar antisepsia de la herida con agua y jabón, alcohol al 70% (3 minutos), o alcohol yodado o tintura de yodo al 2%.
- Dependiendo del tamaño de la herida, cubrir la misma con gasa estéril.

---

<sup>19</sup> Guías Actualizadas del Sistema de Salud Pública de los EEUU, para el Manejo de la Exposición Ocupacional al VHB, VHC, y el VIH y, Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta, GA 30333, 2001 [Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011], Vol. 50 (11): Disponible en [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom12.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom12.pdf).

- Evaluación y atención inmediata por parte del médico de urgencias de turno en la institución, con respectiva apertura de la historia clínica.
- Evaluación de la exposición,

#### Acciones mediatas

- Investigar al paciente fuente del accidente de trabajo. En el caso de desconocimiento del estado serológico del paciente fuente, debe obtenerse un consentimiento informado previo a la toma de los exámenes de laboratorio.
- Si la exposición fue a una enfermedad infecciosa diferente al virus de la inmunodeficiencia humana o virus de la hepatitis B, considerar el caso particular y actuar en consecuencia.
- Analizar la exposición. El caso que sea clasificado como exposición severa debe ser manejado como una emergencia, dentro de la primera hora post-exposición. Los estudios *in vitro* han mostrado que la replicación viral se inicia dentro de la primera hora después de que el virus de la inmunodeficiencia humana y de la hepatitis B se ponen en contacto con las células.

#### Seguimiento serológico (Acciones Tardías):

##### *A los tres meses:*

“Ensayo inmunoenzimático ligado a enzimas (ELISA) para virus de la inmunodeficiencia humana a quienes sufrieron el accidente y se les realizó la prueba inicialmente.

- Serología para virus de la hepatitis B a quienes inicialmente no estaban vacunados o eran seronegativos.
- Serología para virus de la hepatitis C a quienes se realizó inicialmente.

##### *A los seis meses:*

- ELISA para virus de la inmunodeficiencia humana a todos los que están en seguimiento.
- Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg, por sus siglas en inglés) a quienes no habían desarrollado anticuerpos a los tres meses.
- HBsAc a quienes no habían desarrollado anticuerpos a los tres meses.
- VHC a quienes se realizó inicialmente.

*A los doce meses:*

- Ensayo inmunoenzimático ligado a enzima para VIH a las personas que tuvieron exposición severa.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Accidentes en la atención de pacientes y en el manejo de residuos Manual y Normas de Bioseguridad CONACYT [Fecha de consulta 23 de enero 2011] Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/manbio.pdf>.

## VI. ESTADO DEL ARTE

En cuatro hospitales de São Paulo, Brasil, se realizó una investigación en los trabajadores de enfermería accidentados, titulado “Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales”, con el objetivo de Identificar los factores asociados a los accidentes de trabajo ocasionados por material punzocortante e identificar las consecuencias de los accidentes. El método de investigación fue de carácter descriptivo, los datos se obtuvieron a partir de entrevistas semiestructuradas. Los resultados mostraron que los factores asociados con los accidentes fueron: sobrecarga de trabajo, mala calidad de los materiales, dispositivos desechables inadecuados, negligencia de los profesionales, agresividad de los pacientes, falta de atención, encapuchado de agujas. Los accidentes fueron responsables de perjuicios de orden financiero para las instituciones y de orden emocional y físico para los trabajadores.<sup>21</sup>

En el mismo país, Brasil, se realizó una investigación sobre la actuación de auxiliares y técnicos de enfermería en el manejo de punzocortantes: un estudio necesario que tuvo como objetivo analizar el conocimiento del equipo de auxiliares y técnicos de enfermería en el manejo y separación de punzocortantes, describiendo la actuación de esos profesionales. Se trata de un estudio cualitativo descriptivo, cuyos sujetos fueron tres auxiliares y doce técnicos de enfermería de una institución de salud de porte medio, totalizando quince sujetos entrevistados por medio de un guion semiestructurado. El análisis de los relatos fue realizado por la técnica de análisis de contenido. Los resultados apuntaron que, a pesar de que los sujetos poseen conocimientos teóricos sobre cuidados con punzocortantes, ellos no los utilizan integralmente, exponiéndose a diversos riesgos, lo que revela conocimiento y actuación que se repite. Se propone, aquí, la implementación de programas de educación

---

<sup>21</sup>Palucci, M.H, Cruz M. L. Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales. Rev. Nure. Inves. [En línea] 2004[Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011] ;( 2): Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/original2.pdf>.

continua, basados en abordajes metodológicos constructivistas, con el objetivo de obtener una práctica eficaz en el manejo y separación de punzocortantes. De esa forma, las investigaciones que aclaren la aprehensión del conocimiento por adultos pueden profundizar los resultados descritos en este estudio.<sup>22</sup>

La manipulación de instrumentos punzocortantes por estudiantes del área de la salud es frecuente en la actividad académica, lo que los expone al riesgo de adquirir infecciones, por lo que en Ribeirão Preto, Brasil, se llevó a cabo un estudio titulado: “Accidente con material biológico y vacunación contra hepatitis B entre graduandos da área da saúde”. Este estudio tuvo como objetivo analizar los accidentes con material biológico ocurridos en alumnos del área de la salud. De los 170 accidentes registrados, 83 (48.8%) ocurrieron con alumnos del curso de Odontología, 69 (40.6%) de Medicina, 11 (6.5%) de Enfermería y en 06 (3.5%) no había información en la ficha de atención. La mayoría, 106 (62.4%), ocurrió con alumnos de escuelas privadas y 55 (32.3%) de públicas. Los accidentes percutáneos ocurrieron en 133 (78.2%) exposiciones, y en 38 (21.3%) accidentes la búsqueda por atención especializada fue inmediata. En 127 (74.7%) accidentes el esquema de vacunas contra hepatitis B estaba completo. Así, es imprescindible que las escuelas ofrezcan cursos y/o disciplinas específicas sobre medidas de bioseguridad, incluyendo aspectos relacionados a campañas de vacunación y en especial la vacuna contra hepatitis.<sup>23</sup>

También en un estudio de odontología se observaron las conductas de los alumnos frente a la exposición con material biológico, donde el objetivo fue verificar la percepción relacionada con la incidencia de accidente ocupacional con material biológico. La población estudiada estaba formada por alumnos del último año de odontología; se aplicó un cuestionario semiestructurado, con la intención de verificar exposición ocupacional a material biológico. Participaron en la investigación 117

---

<sup>22</sup>Carvalho E.C, Santana F, Martins S. Performance of nursing auxiliaries and technicians in managing piercing cutting material: a necessary study. Rev. Latino-am Enfermagem [En línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011]; Vol. 17(3): Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/07.pdf>

<sup>23</sup>Gir E, Netto J, Malaguti E, Canini S, Marin, H, Machado A. Accidente con material biológico e vacinação contra hepatite B entre graduandos da área da saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem [en línea] 2008 [Fecha de consulta 18 de Enero 2012]; Vol. 16 (3): Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000300011&script=sci_arttext)

alumnos, siendo que 47 (40.2%) informaron haber sufrido algún tipo de accidente con material biológico, y 100 (85.5%) afirmaron no haber tenido o tuvieron poca orientación sobre la forma de proceder. 59 (50.4%) dijeron no saber después de cuánto tiempo debería ser iniciada la quimioprofilaxis al VIH, 82 (70.1%) cuál es la duración y 86 (73.5%) sobre su eficacia. Se concluye que existe deficiencia de conocimiento sobre el tema y en las actitudes a ser tomadas en el caso de infortunio profesional.<sup>24</sup>

Además, se realizó otra investigación que tuvo como objetivo describir la producción científica sobre accidentes de trabajo de profesionales de enfermería, con material biológico contaminado por Virus de la Inmunodeficiencia Humana y determinar las características de los factores que los favorecen, así como los procedimientos realizados posteriores al accidente con material punzocortante potencialmente contaminado por este virus. Se constató que los factores que predisponen estos accidentes de trabajo se relacionan tanto con las condiciones de trabajo como con las condiciones individuales. Se concluyó que es necesario que los trabajadores de salud conozcan las conductas en casos de accidente punzocortante, y que la adopción de medidas es una condición fundamental para la seguridad de los trabajadores, independientemente del área de trabajo, pues el número de casos de infecciones por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana está en aumento.<sup>25</sup>

En la Habana, Cuba, se realizó una investigación titulada “Riesgo Ocupacional por Exposición a Objetos Punzocortantes en Trabajadores de la Salud”, que tuvo como objetivo determinar la magnitud del riesgo ocupacional por exposición a objetos punzocortantes en trabajadores de la salud. El diseño fue observacional, descriptivo y retrospectivo, y se aplicó una encuesta sobre lesiones y punciones accidentales a 1,208 trabajadores en 8 unidades de salud de La Habana. Los resultados mostraron

---

<sup>24</sup>Cléa A. Ronald M, Artênio J, Lídia da Costa R. Conductas de Estudiantes del Área de la Salud Frente a la Exposición Ocupacional a Material Biológico. Rev. Ciencia & Trabajo [E n línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Enero2012]; (31): Disponible en <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/31/5.pdf>.

<sup>25</sup>Vieira M, Padilha M, Coelho P. HIV and the nursing professional in face of needlestick accidents. Rev. Esc. Enferm. USP [en línea] 2008 [Fecha de consulta 8 de Agosto 2013]; Vol.42(4): Consultado en [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000400026&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000400026&script=sci_arttext)

que 22.0 % de los trabajadores encuestados reportaron accidentes con punzocortantes; siendo el orden de mayor riesgo cirujanos> enfermeros> técnicos de laboratorio> estomatólogos. El 20.9 % de los trabajadores de la salud adquirió alguna enfermedad infectocontagiosa en relación con los pacientes, y el 10.8 % refirieron haber padecido hepatitis. El 3.06 % padecieron hepatitis B y C. Se concluyó que este riesgo ocupacional es frecuentemente reportado por el personal de salud y es causa de significativa morbilidad laboral.<sup>26</sup>

Se realizó otro estudio descriptivo y transversal en el Policlínico Docente "Emilia de Córdova Rubio", en San Nicolás, Habana, Cuba, en el período de enero a junio del 2007, con el objetivo de describir la situación actual de la bioseguridad en dicha institución. Se aplicó un cuestionario al universo de 40 trabajadores de los departamentos donde hay riesgo biológico, el cual puede afectar a dicho personal. Se identificaron los conocimientos sobre la temática, así como el cumplimiento de las precauciones universales mediante una guía de observación. Se aplicó una técnica grupal (lluvia de ideas) para identificar los temas para el programa de capacitación a impartir en base a los aspectos que desconocía el personal encuestado. El 90% contaba con conocimientos sobre la bioseguridad, el 97.5% no conocía el responsable de la misma. El 50% desconocía las precauciones universales, siendo el 90.9% integrado por los técnicos. El 97.5% refirió como vía de adquisición de las enfermedades los pinchazos y el 82% por objetos punzocortantes. El 92.5% no conocía el riesgo biológico. El 52.5% conocía de forma regular las medidas de protección. La disposición correcta de residuales la desconocía el 60%.El 77.5% necesita capacitación y el 45% del personal incumple las precauciones universales. Se concluyó que existe insuficiente cumplimiento de la Seguridad biológica, así como de las precauciones

---

<sup>26</sup>Gauche H, Méndez N, Piñera S, Morales C, Fresneda G, Gutiérrez F. Riesgo Ocupacional por Exposición a Objetos Punzocortantes en Trabajadores de la Salud.Rev.MEDICRIT [en línea] 2006 [Fecha de consulta 15 de Enero2012]; Vol. 3(2): consultado en <http://www.medicrit.com/rev/v3n2/3256.pdf>.

universales. Se recomendó la validación de un plan temático con vistas a elaborar un proyecto de capacitación dirigido al personal objeto de estudio.<sup>27</sup>

La seguridad biológica ha sido tema candente en la opinión pública de muchos países en los últimos 60 años, por lo que se realizó un estudio descriptivo durante el año 2006, con el objetivo de analizar el comportamiento de la seguridad biológica en los hospitales provinciales, docentes Manuel Ascunce Domenech y Eduardo Agramonte Piña, de la provincia de Camagüey, Cuba. El universo de estudio estuvo constituido por los dos hospitales mencionados, seleccionados por aleatoriedad simple. Se aplicó un cuestionario confeccionado según criterio de expertos, en los servicios o departamentos con riesgo biológico, el cual pasó a ser el registro fundamental de la investigación. Además, fue aplicada una encuesta destinada a medir el nivel de conocimientos sobre bioseguridad al 33.3 % de los trabajadores con riesgo biológico. Los resultados que se obtuvieron es que, en ambos hospitales, los trabajadores expuestos a riesgo biológico representaron el 57%, con predominio de las enfermeras, los médicos y los auxiliares; se obtuvo mala evaluación en los indicadores del Programa de bioseguridad hospitalaria. Se registraron mayor número de incidentes en el Hospital Pediátrico Provincial, existió un sub-registro en ambos centros, prevalecieron las exposiciones y las averías, sobre todo en el laboratorio de Microbiología, donde las causas más frecuentes fueron los derrames de sangre y otros líquidos, roturas de tubos y frascos y los pinchazos, fundamentalmente en el personal técnico.<sup>28</sup>

En Lima, Perú, se estudió la Prevalencia y factores asociados a heridas punzo-cortantes en trabajadores de salud del primer nivel de atención, con el objetivo de identificar factores asociados a su ocurrencia. Se hizo un estudio analítico transversal

---

<sup>27</sup>Ramírez M, Govín J Á, Scull G, Iglesias M. Bioseguridad y precauciones universales en un policlínico comunitario. Rev. C M La Habana [en línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Enero 2012]; Vol.15 (3): Disponible en [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15\\_3\\_09/hab04309.html](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_3_09/hab04309.html).

<sup>28</sup>Abreu G, Rodríguez O, Pérez E, González M. Bioseguridad: su comportamiento. AMC Rev. Arch. Med de C. [En línea] 2008 [Fecha de consulta 22 Jun 11]; Vol. 12 (5): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000500006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000500006&lng=es).

desarrollado en la Dirección de Salud (DISA) V en Lima, durante enero y mayo de 2005. La selección de la muestra fue por muestreo sistemático, y se aplicó un cuestionario estandarizado auto-administrado, luego de la aceptación del trabajador y firma del consentimiento informado. El análisis consistió en el cálculo de la prevalencia, estadística descriptiva e inferencial y estimación de OR e IC95%.

Se pudo concluir en ese estudio que entre los trabajadores del primer nivel de atención de la DISA V de la ciudad de Lima, la prevalencia de heridas punzocortantes es de 34%. El reporte y manejo de estas heridas no es adecuado por parte de los trabajadores de salud. Salvo la relación entre edad y heridas punzo-cortantes, no encontraron otros factores asociados a los accidentes laborales. Se recomendó profundizar el estudio de las condiciones de trabajo del personal de salud a fin de disminuir estos accidentes, ya que involucran un alto riesgo potencial por la mayor prevalencia e incidencia de enfermedades infecto-contagiosas en la población general.<sup>29</sup>

En el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga de Chiclayo, Perú, se realizó una investigación con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos de las medidas de bioseguridad del personal profesional y técnico de enfermería, que labora en áreas de alto riesgo, teniendo como resultado que existe un alto grado de conocimiento de las normas de bioseguridad por el personal profesional y técnico de enfermería; sin embargo, el cumplimiento de las normas de bioseguridad es en promedio de nivel 2 (30 a 60%).<sup>30</sup>

En el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela, en 2003 se investigaron los accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería, con el fin de determinar las principales características de esos accidentes. La investigación fue descriptiva y diseño transversal, con 161 trabajadores de la enfermería (23.9% del total de este personal),

---

<sup>29</sup> Gutiérrez, C; Alarcón, J; Sánchez, S; Carrión, M. Prevalencia y factores asociados a heridas punzo-cortantes en trabajadores de salud del primer nivel de atención. Dirección de Salud V Lima Perú, 2005 Rev. Peruana de Epidemiología. vol. [Fecha de consulta 15 de Enero2011]; 12(5), agosto, 2008, pp. 1-9. Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=203120316005>

<sup>30</sup>Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. Chiclayo Perú. Rev. Anales Facultad de medicina. [En línea] 2004 [Fecha de consulta 22 de Junio del 2011] 65 (2): Disponible en [sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65\\_n2/enpdf/a04.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65_n2/enpdf/a04.pdf).

donde se encontró alta frecuencia de los accidentes percutáneos (83.2%), la frecuencia de los accidentes por contacto cutáneo-mucoso también resultó elevada (80.1%), con una tasa de 134.2 y un índice de incidencia de 1.7. El área de mayor accidentalidad fue la unidad de cuidados intensivos y los enfermeros de 30 y 39 años y más de 10 años de actividad laboral fueron los más afectados. Las agujas huecas de pequeño y gran calibres conectadas a jeringas desechables, fueron el material más implicado en la producción del accidente (73.7%) y la actividad involucrada con mayor frecuencia resultó ser la administración de medicamentos (39.3%); mientras que por el re-encapuchado de agujas se produjo el 27.8% de los accidentes percutáneos. La desinfección de la herida, su lavado y el inducir al sangrado fue la conducta más frecuente. La profilaxis se realizó con vacuna antitetánica y anti hepatitis B, y se concluyó que los accidentes biológicos constituyen una verdadera problemática en la institución estudiada, lo que hace imperativo su tratamiento preventivo y el control de riesgos.<sup>31</sup>

Otra investigación sobre la Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela, determinó la exposición laboral accidental a fluidos biológicos por contacto percutáneo en el personal bioanalista de Laboratorios Clínicos públicos, sus factores asociados y el cumplimiento de medidas post-exposición biológica. El estudio fue descriptivo transversal, la muestra fue de 156 bioanalistas adscritos a laboratorios clínicos del área metropolitana del Estado Zulia. Para la recolección de datos se aplicó un instrumento de escalas que exploró la exposición percutánea, los factores vinculados y el cumplimiento de medidas post-exposición biológica.

Se evidenció exposición por accidentes percutáneos, representados principalmente por pinchazos y cortaduras, detectados en razón de su ocurrencia en un nivel moderado. Como factores vinculados a la accidentalidad percutánea, se registró la ocurrencia en nivel moderado con diversas agujas huecas, con sangre y hemoderivados, en manos y

---

<sup>31</sup>Moreno R, Barreto R, Mora D, Morales M, Rivas F. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. Rev. F. Nal. de S. P. 2004; (22): .Disponibile en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/120/12022108.pdf>.

dedos, con una severidad superficial, en áreas de toma y procesamiento de muestras durante el re-encapuchado de objetos punzocortantes. Se obtuvo 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 ( $p < 0,001$ ).<sup>32</sup>

En una investigación sobre accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid, se declararon 550 accidentes con fuente al Virus de la Inmunodeficiencia Humana positiva, la media fue de 34.4 de accidentes por año, la tasa de exposición fue de 7.5 por cada 1.000 trabajador-año, el colectivo profesional con mayor frecuencia de accidentes fue el personal de enfermería, las lesiones percutáneas fueron las más frecuentes, la tasa media de exposición fue de (2.6) por cada 100 camas-año, las zonas anatómicas más afectadas fueron los dedos de la mano. El 53.6% de los accidentados finalizó el seguimiento serológico, sin registrarse ninguna seroconversión.

Los 550 profesionales accidentados con fuente positiva al Virus de la Inmunodeficiencia Humana se realizaron el primer seguimiento analítico, al mes, el 88.2% y a los 6 meses el 69.1%.

Un 11.8% de trabajadores no realizaron ningún control analítico posterior al accidente. La categoría profesional que menos finalizó el seguimiento analítico (control de los doce meses) fueron los médicos residentes 68.1% no lo realizaron, siendo los técnicos de radiología los más concienciados 83.3.% que si lo realizaron.<sup>33</sup>

En México se realizó una investigación de las actitudes de estudiantes de Enfermería al manejar residuos peligrosos biológicos - infecciosos. El propósito fue identificar las actitudes como factor de riesgo para esos estudiantes, en el manejo de esos residuos.

---

<sup>32</sup>Panunzio A, Núñez M, Molero T, Sirit Y, Zambrano Ma, Fuentes B. Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. Rev. salud pública.12 (1): 9[En línea].2010[Fecha de consulta 22 de Junio del 2011];Vol.3(102): Disponible en [www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n1/v12n1a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n1/v12n1a09.pdf).

<sup>33</sup>García I, De Juanes JR, Arrazola Ma. del P, Jaén F, Sanz Ma. I, Lago E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid. Revista Española de Salud Pública, [En línea] 2004 [Fecha de consulta 10 agosto 2013]; Vol. 78,(1):Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17078105>

El estudio fue cuanti-cualitativo con enfoque descriptivo, transversal y observacional. La muestra la constituyeron 403 estudiantes de 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> grados de la Facultad de Enfermería, durante las prácticas clínicas realizadas en hospitales de Toluca, México. Se aplicó una escala actitudinal tipo Likert, 25 entrevistas y 12 guías de observación; los resultados, con respecto a las actitudes que muestran los estudiantes durante sus prácticas clínicas, fueron: incertidumbre y temor de contraer alguna enfermedad infectocontagiosa, por no saber manejar esos residuos, indiferencia por no creer que existe riesgo, vergüenza a la crítica, coraje por sufrir accidentes con residuos, arrepentimiento por no realizar adecuadamente la clasificación.<sup>34</sup>

En una investigación de análisis del control y seguimiento del personal de salud expuesto a accidentes laborales en el Hospital Central Militar, de la Ciudad de México (2000-2005), se analizaron 288 reportes de exposición a accidentes laborales, los cuales predominaron en el personal de enfermería, seguido por el grupo médico. Los accidentes para el personal de limpieza representaron el 19.09%. Los odontólogos y personal de Rayos X hicieron notificaciones en forma eventual.

Aunque no los tenían bien definidos, probablemente fueron las siguientes: desinterés del personal expuesto al pasar la fase de incertidumbre, temor y negatividad ante los estudios iniciales, retiros, bajas del hospital, fase de duelo prolongada al no querer enfrentarse a los riesgos del accidente. Se concluyó que la función de un programa de control de infecciones efectivo se debe basar en la identificación de riesgos, favorecer la vacunación al personal susceptible o de ingreso reciente y los aspectos relacionados con la quimioprofilaxis o tratamiento post-exposición. Además de que se debe realizar la notificación expedita, el seguimiento adecuado y el cumplimiento de las recomendaciones del comité.

---

<sup>34</sup>Olivos M, Ávila G, Gómez B. Atitudes de Estudiantes de Enfermagem Mexicanos al Manipular Residuos Biológicos Infecciosos Peligrosos Rev. Enferm [En línea] 2008[Fecha de consulta 22 de Junio del 2011]; Vol. 12 (3): Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n3/v12n3a13.pdf>.

## VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trabajadores de la salud están expuestos a múltiples riesgos ocupacionales, fundamentalmente biológicos, al estar en contacto con pacientes que padecen enfermedades infectocontagiosas. En México, algunos Institutos reportan la frecuencia y mecanismos de exposición a productos biológicos infecciosos en el personal de salud, como lo es el Hospital Infantil de México Federico Gómez, quien reportó que de 1991 al 2004 ocurrieron 848 accidentes de trabajo, los eventos se presentaron principalmente en personal de enfermería con 345 episodios (40.6%), seguido de médicos residentes con 220 eventos (25.9%), donde el mecanismo más frecuente fue piquete de aguja en 616 ocasiones (72.6%).<sup>35</sup>

Asimismo, el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes, reportó la incidencia de accidentes con material punzocortante, para que a partir de esos datos se diseñen estrategias de prevención para los trabajadores de la salud que laboran en la institución. Reportaron 125 accidentes en un año, de los cuales 105 (84%) corresponden a punciones con aguja u objeto afilado y 20 (16%) a salpicaduras con sangre y/o fluidos corporales. Se presentaron 4.3 accidentes por mes y 19.8 por cada 100 camas. Las enfermeras, estudiantes de enfermería y residentes son los grupos con mayor porcentaje de accidentes; las edades en que se presentaron fueron de 20 a 45 años; el quirófano y la sala de recuperación los sitios donde más ocurren.<sup>36</sup>

El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán reportó que en 17 años hubo 1,641 accidentes, de los cuales 1,160 (70.7%) fueron pinchaduras 272 (16.6%) salpicaduras y 209 (2.7%) cortaduras. Las enfermeras fueron la categoría de TS que más accidentes informaron, seguido de internos de pregrado, afanadores y médicos. El mecanismo de exposición más frecuente reportado fue al tomar muestras,

---

<sup>35</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, pp. 247-254. ISSN 1665-1146. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000400005&script=sci_arttext) Consultado 16 Agosto 2011

<sup>36</sup> Barroso J, Pimentel D, Morales F, Cosme J, Santillán V, Rivas Ma. de la P, et al. Heridas con material punzocortante en un Instituto Nacional de Salud de México. Rev. Perinatología Reproducción Humana 2009; 23 (3): 141-149 consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip093c.pdf> consultado 19 agosto 2011.

seguido de pinchaduras por objetos fuera del contenedor y durante procedimientos quirúrgicos.<sup>37</sup>

Los accidentes con objetos punzantes o cortantes son la causa más frecuente por la cual el trabajador de la salud se contamina con secreciones o fluidos corporales infecciosos. Aun con la existencia de manuales que dictan las acciones a seguir ante estos accidentes, el momento desconcierta a los trabajadores de la salud, originando una serie de conductas que no corresponden a lo esperado, ya sea por desconocimiento del manual o por la ansiedad que se genera ante la lesión y su significado, por lo que se planteó la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son las acciones de los trabajadores de la salud ante un accidente con material punzocortante en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía?

#### OBJETIVOS

- Identificar las acciones ante una lesión con material punzocortante, por los trabajadores de la salud en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
- Comprobar el cumplimiento de las acciones inmediatas, mediatas y tardías ante un accidente con material punzocortante por los trabajadores de la salud.
- Establecer las diferencias en las acciones ante una lesión con material punzocortante por los trabajadores de la salud de acuerdo a género, edad, estado civil, nivel académico y antigüedad laboral en el INNN

---

<sup>37</sup>Rangel M. S, Huertas M, Romero C, Sánchez G, Ponce S. Prevención de la infección de la exposición a VIH. Rev. Invest. Clín. [revista en la Internet]. 2004 Abr; 56(2): 237-241. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762004000200014&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200014&lng=es). consultado 18 de Agosto 2011.

## HIPÓTESIS

Los trabajadores de la salud del INNN no se apegan a las acciones inmediatas, mediatas y tardías, ante una lesión con material punzocortante, aunque existe un protocolo escrito, debido a diversos factores asociados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de investigación: cuantitativa

Diseño: Descriptiva, retrospectiva y transversal

Universo de estudio: Equipo de salud de todos los turnos que laboran en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, que hayan sufrido un accidente por material punzocortante durante el ejercicio de su profesión, en el periodo 1999 a 2011.

Muestra y tipo de muestra: Es una muestra por conveniencia, no probabilística constituida por 70 trabajadores de la salud que laboran en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, y que sufrieron un accidente por punzocortantes durante el ejercicio de su profesión.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### ➤ INCLUSIÓN

- Se incluyeron a los trabajadores del equipo de salud del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
- De todos los turnos
- Cualquier servicio o departamento
- Que hayan tenido un accidente con material punzocortante
- Ambos sexos
- Cualquier edad

### ➤ EXCLUSIÓN

- Trabajadores de la salud, con beca o permiso laboral y/o incapacidad.
- Que no hayan tenido un accidente con material punzocortante

### ➤ ELIMINACIÓN

- Trabajadores de la salud que cubran los criterios de inclusión, pero no acepten participar.

### INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.

#### Descripción.

El instrumento de recolección de datos fue diseñado de acuerdo a la revisión de la literatura; se llegó a la integración de un cuestionario conformado por 28 ítems, el cual en la primera sección comprende los datos socio-demográficos de la persona.

La segunda implicó preguntas cerradas sobre el objeto involucrado en el accidente, y en la tercera sección se realizaron preguntas de tipo dicotómico (Si y No), para conocer el cumplimiento de los trabajadores de la salud sobre las acciones inmediatas, mediatas y tardías al sufrir un accidente con material punzocortante, lo que favoreció el estudio, permitiendo valorar más la situación actitudinal y dando mayor oportunidad de análisis.

#### Validación del Instrumento.

En cuanto a la validez del instrumento para la entrevista, diseñado para recolectar la información requerida en el presente estudio, se sometió a jueceo por expertos del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía y de la UNAM, se revaluó nuevamente el instrumento, previa una revisión y mejora y se utilizó el 15% de cuestionarios de la investigación para realizar la prueba piloto, e indicar el nivel de confianza del instrumento a través del análisis de dificultad de los ítems y la estimación del coeficiente de Cronbach. Los resultados del alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados fue de 0.755 por lo que se determinó la fiabilidad del instrumento.

#### Procedimiento.

El proyecto de investigación fue revisado por el Comité de Investigación y Ética del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Una vez autorizado, se procedió a aplicarlo a los TS que sufrieron un accidente con material punzocortante; explicándoles

las condiciones éticas tomadas en cuenta para la realización de la encuesta misma; así como el motivo y objetivo de la aplicación, proporcionándoles el consentimiento informado para su firma, al final se les agradeció su valiosa participación por contestar el instrumento de investigación.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

El procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo por la responsable de la investigación, previo consentimiento informado y la conservación del anonimato, a través de una encuesta (tipo auto administrada) de las personas que sufrieron un accidente con material punzocortante.

Los trabajadores de la salud respondieron el instrumento correspondiente, que implica las acciones inmediatas, mediatas y tardías de los TS, ante un accidente con material punzocortante.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación se apegó a las disposiciones generales del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (Secretaría de Salud, 1987), Aplicando los siguientes artículos:

Artículo 13. Prevalecerá el criterio de respeto a su dignidad, la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 17. La investigación no presentó ningún riesgo para los sujetos investigados.

Artículo 20. El sujeto de estudio obtendrá un consentimiento informado por escrito en el cual autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la misma.

Artículo 21. El sujeto de investigación recibirá una explicación clara y completa de la investigación a la cuál será sometido (fracción VII), donde claramente se le explicará la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio; y fracción (VIII) la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

## **ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS**

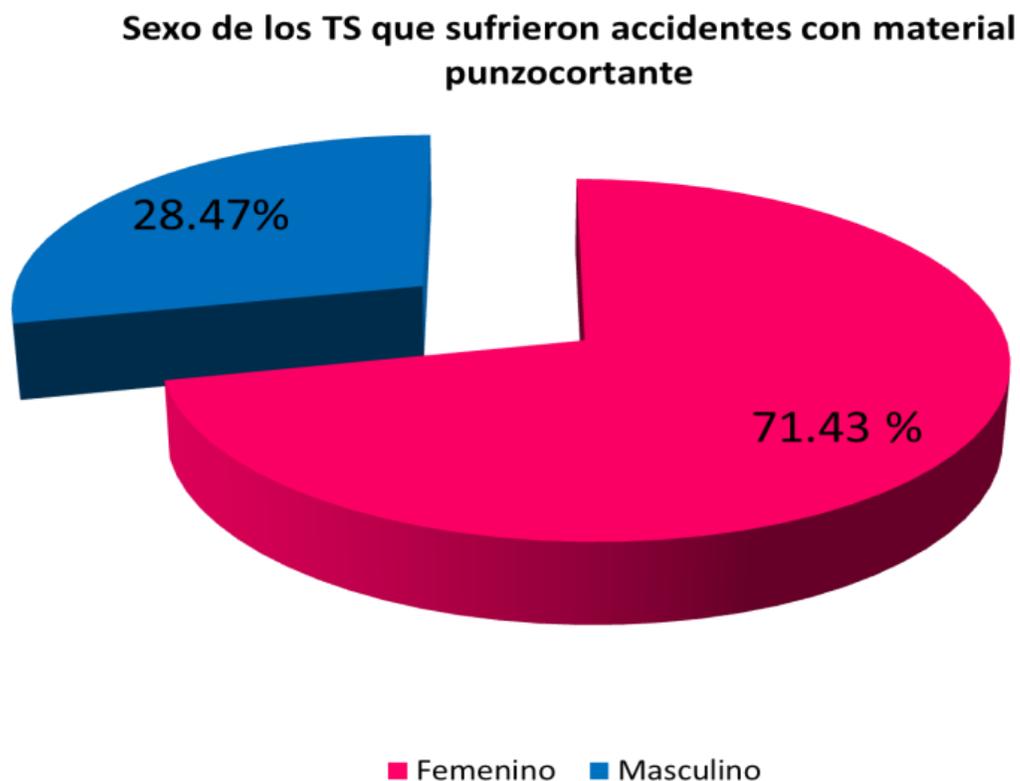
Los resultados que se obtuvieron se procesaron con el paquete estadístico SPSS V.17.0, se obtuvieron tablas de frecuencia y porcentajes, y para las preguntas de datos

socio-demográficos se realizó, en primer lugar, un análisis descriptivo de la población para plantear sus características generales y, en un segundo momento, se realizó estadística no paramétrica, utilizando la U de Man-Whitney y Kruskal-Wallis para más de dos grupos

## VIII. RESULTADOS

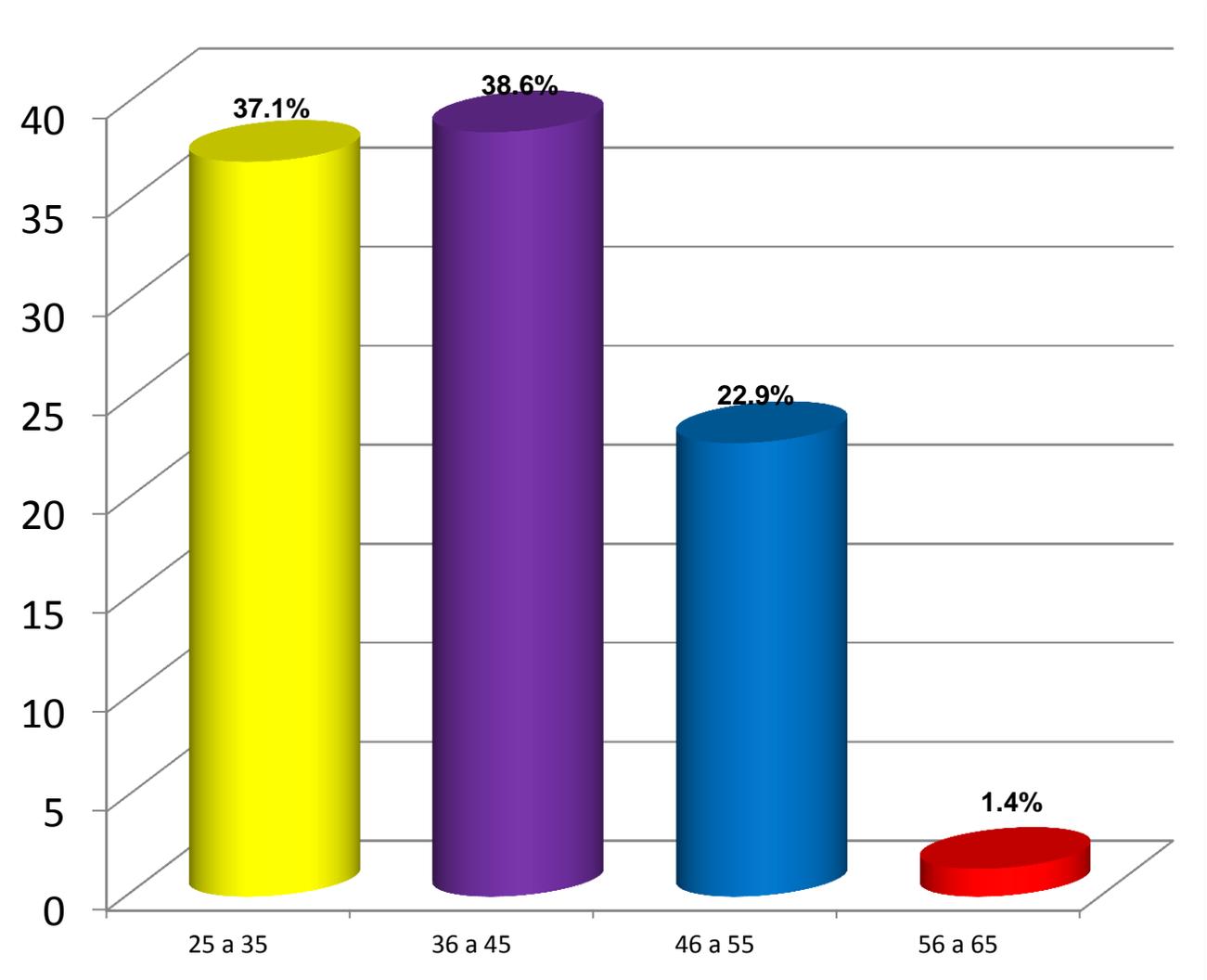
### 1) Características de la población

Gráfica No.1. Sexo



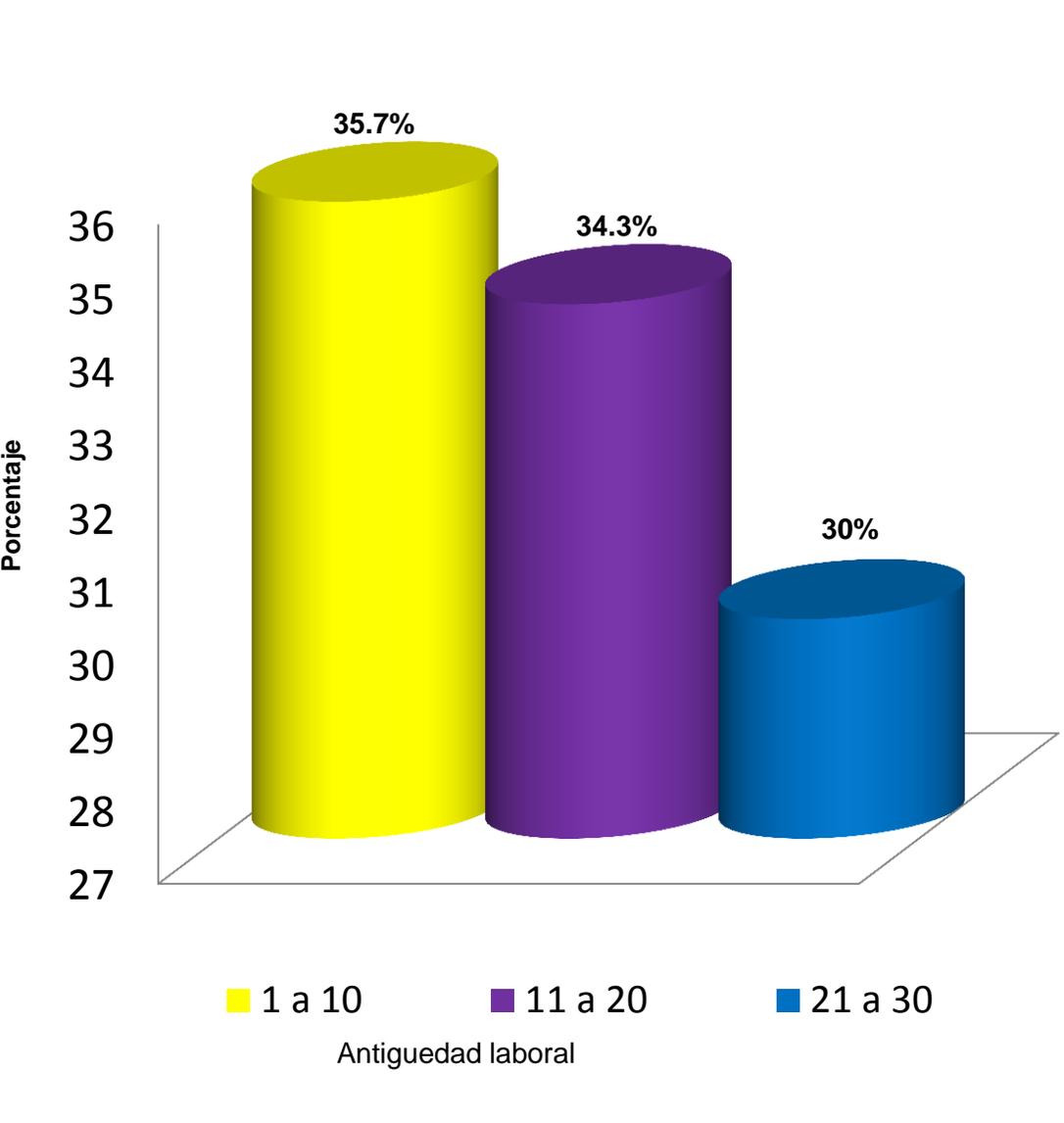
En esta gráfica se observa que del total de la población en estudio, el 71.4%, 50 trabajadores de la salud, fueron del sexo femenino y 28.5%, 20 corresponden al sexo masculino.

Gráfica No. 2 Rangos de edad



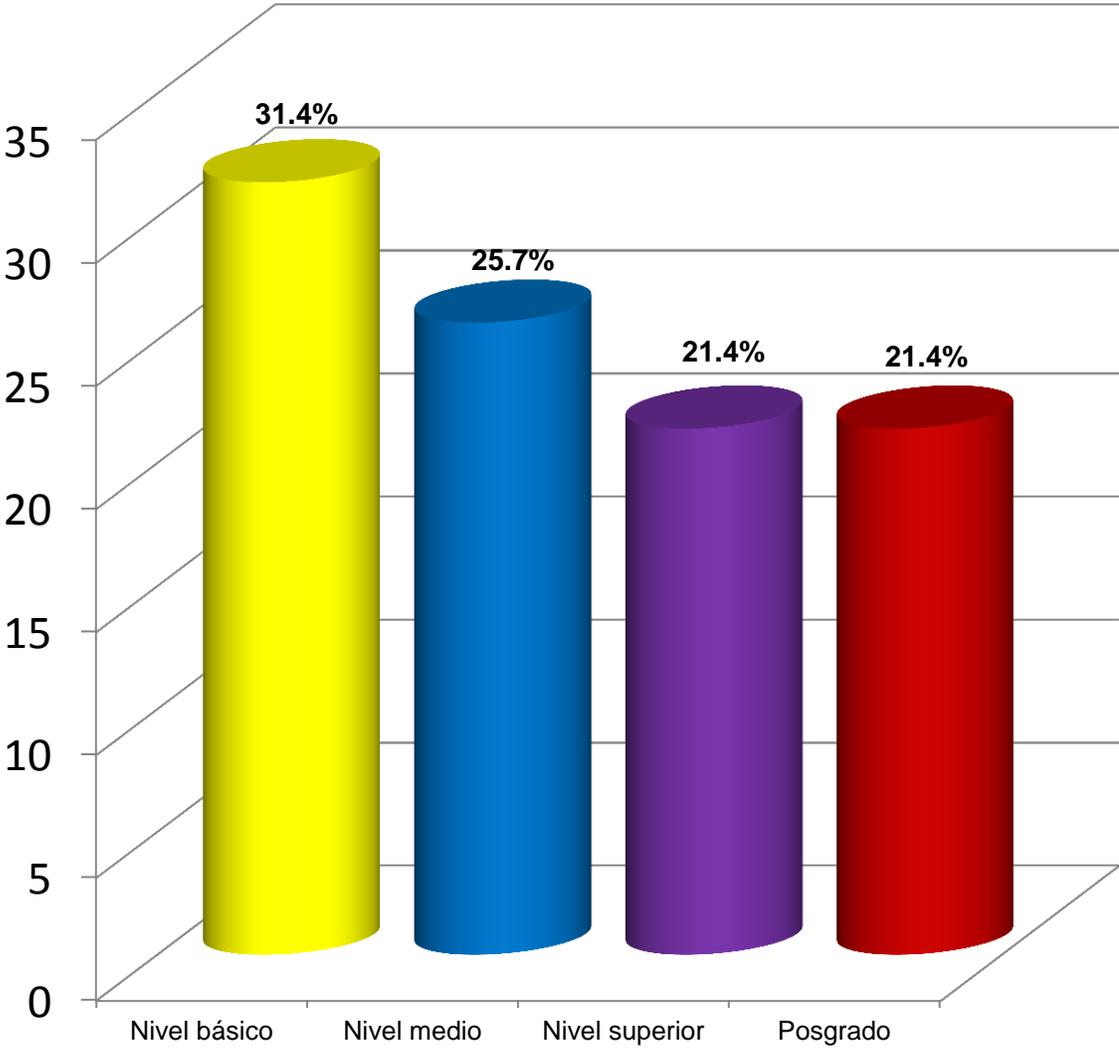
En cuanto a los rangos de edad grupo etario con mayor ocurrencia de accidentes punzocortantes fueron los trabajadores entre edades de 36 a 45 años con un 38.6% (27), seguido del grupo entre 25 y 35 años con 37.1% (26), los trabajadores con edad entre 46 y 55 años ocupan el tercer lugar con 22.9% (16), el 1.4% que corresponde a un trabajador tiene entre 56 y 65 años.

Gráfica No. 3. Antigüedad laboral

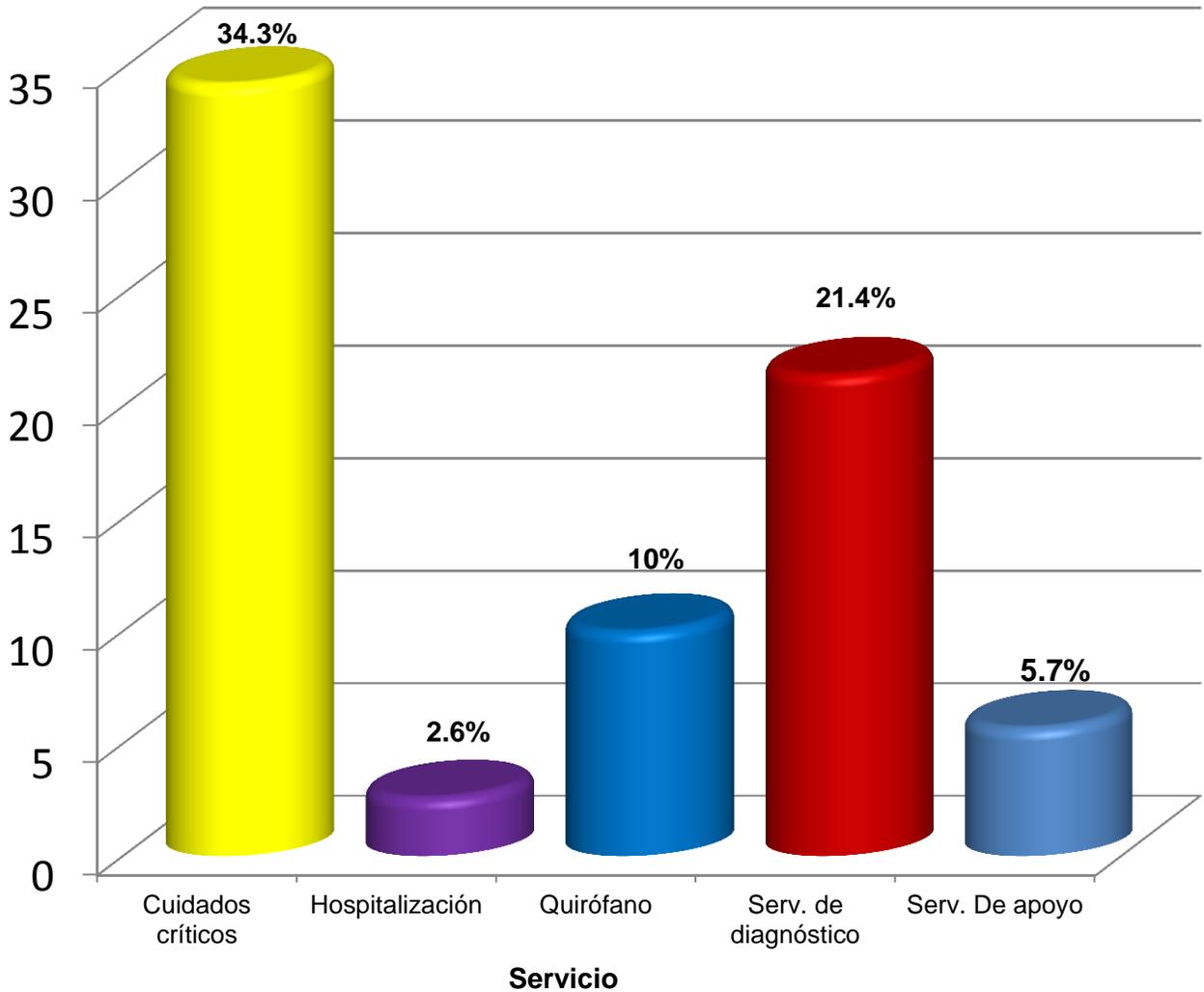


Acercas de la antigüedad laboral se muestra que el 35.7% (25) tienen entre 1 y 10 años laborando en la institución, seguido del grupo de 11 a 20 años con 34.3% (24) y entre 21 y 25 años el 30% (21 TS).

Gráfica No. 4. Nivel de estudios

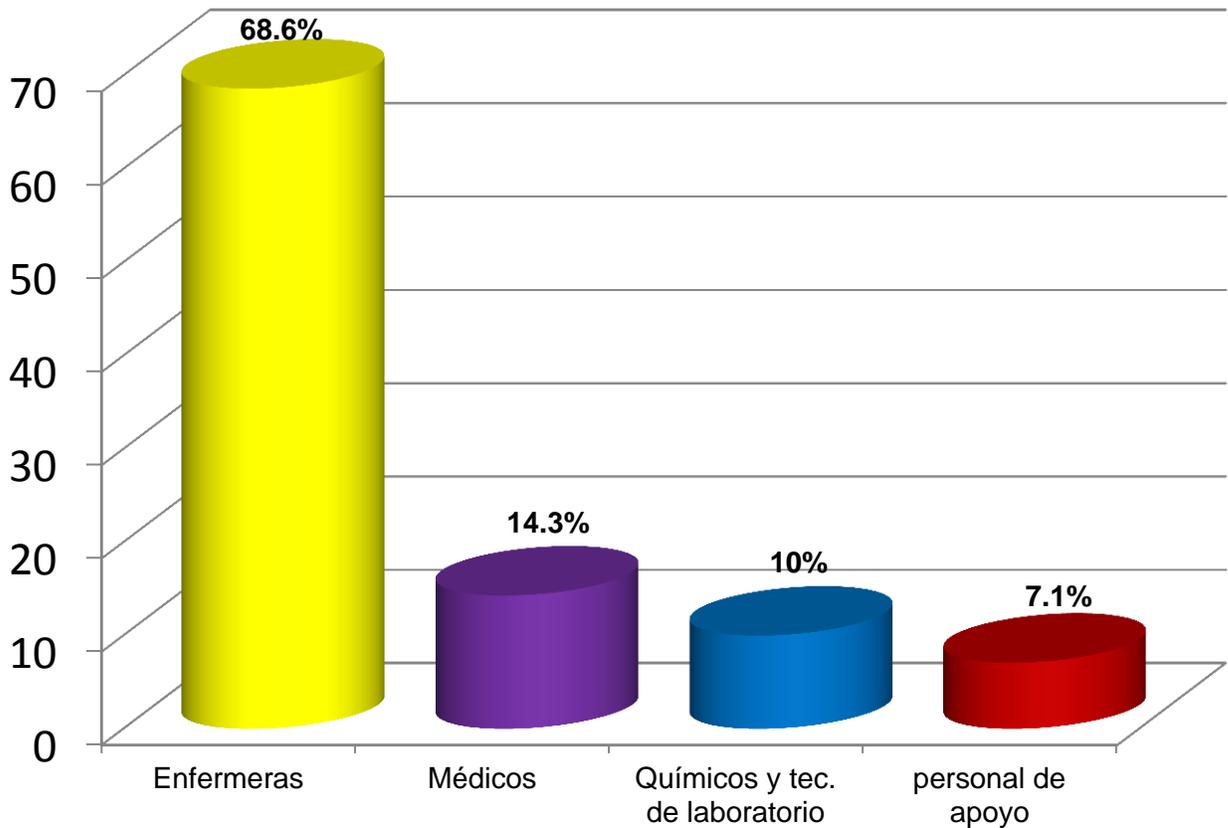


Gráfica No. 5 . Servicio



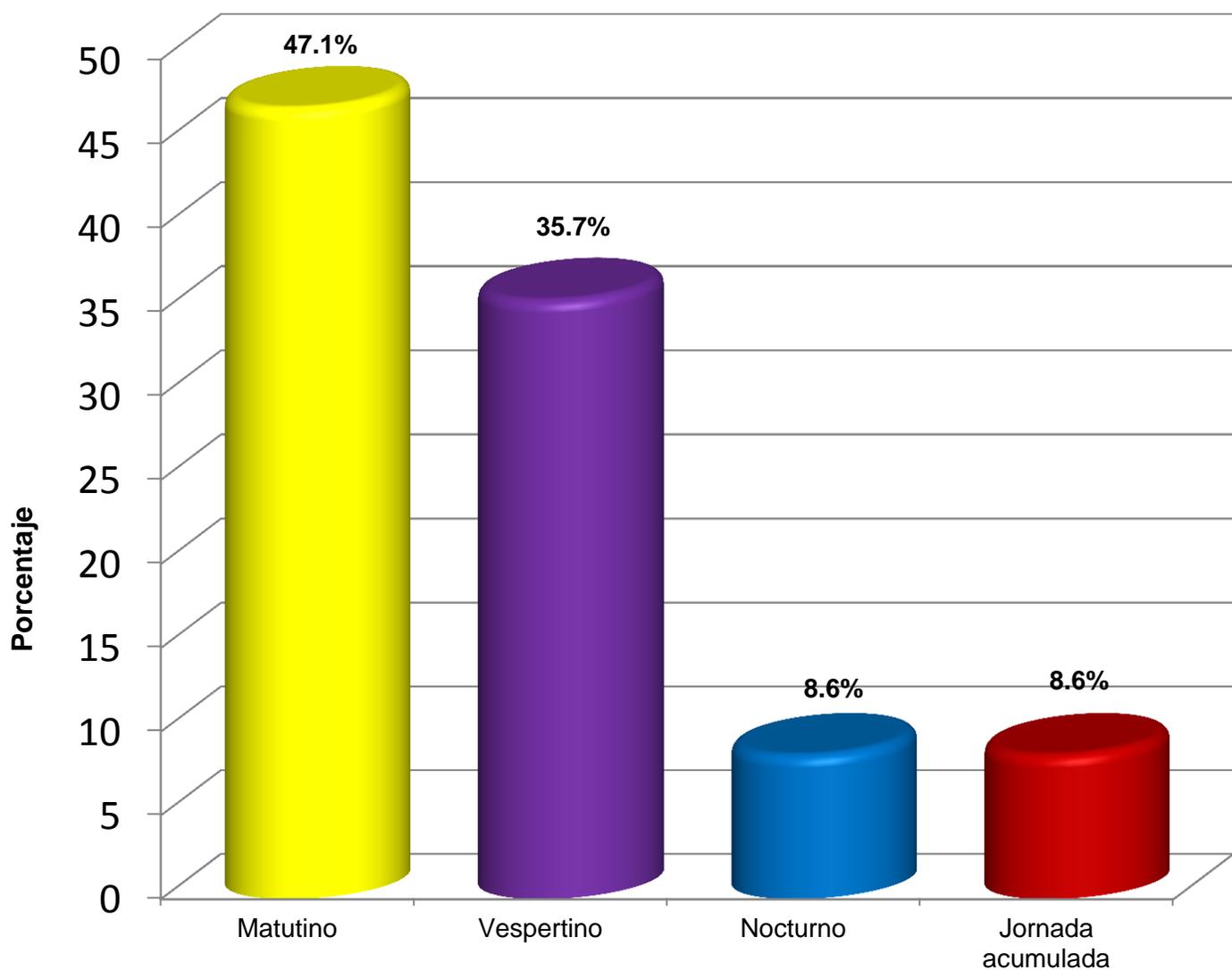
Respecto al servicio donde laboran los trabajadores de la salud que sufrieron accidentes con material punzocortante se observa que, el 34.3% (24) pertenecen a las áreas de cuidados críticos como Terapia intensiva y Urgencias, seguido de 21.4% (15) que pertenecen a servicios de Diagnóstico, el 10% (7) al servicio de Quirófano, en cuanto a los trabajadores de los servicios de apoyo 5.7% (4) sufrieron este tipo de accidentes, y el 2.6% (2) correspondió a los servicios de hospitalización que incluye a Neurocirugía y Neurología.

Gráfica No. 6 Profesión u oficio



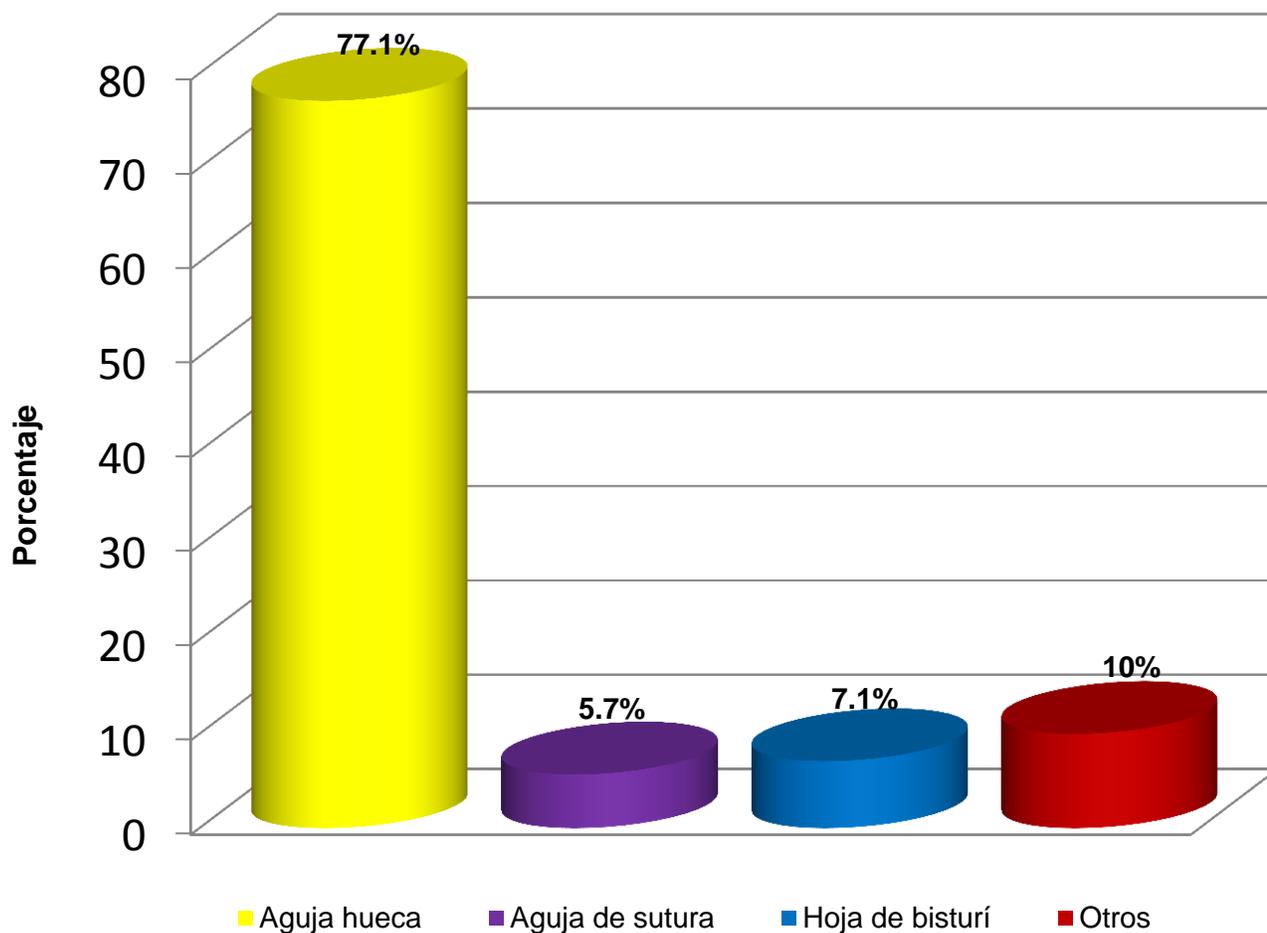
En esta gráfica, se observa que los accidentes con material punzocortante que se presentan en el total de los profesionistas y personal con diferentes oficios, el mayor porcentaje 68.6%,(48) de todos ellos son las enfermeras, el 14.3%, (10) fueron los médicos, el 10%, (7) corresponde a químicos y técnicos de laboratorio y el 7.1%,(5) al personal de apoyo.

Gráfica No. 7. Turno



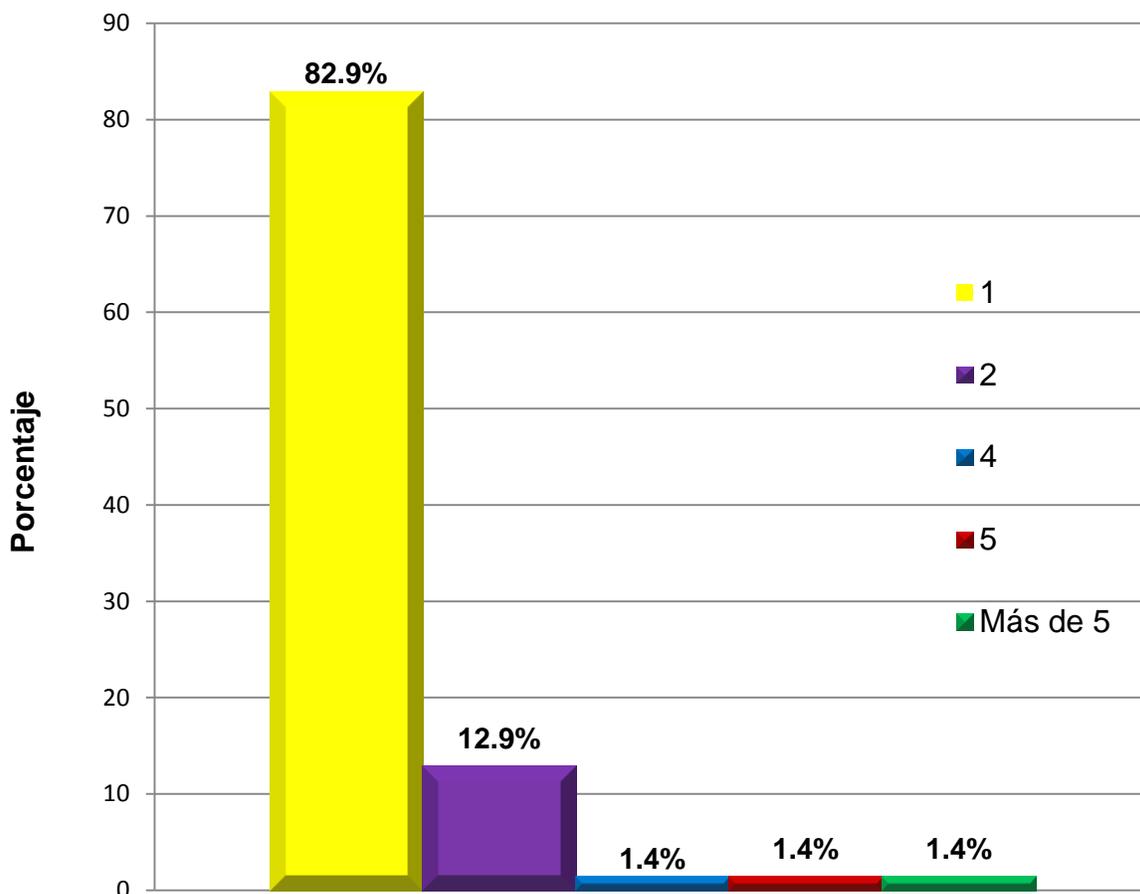
La mayoría de trabajadores refirió que labora en el turno matutino con un 47.1% (33), mientras que el 35.7% (25) trabaja en el turno vespertino, y con el mismo porcentaje de 8.6% (6) en los trabajadores del turno nocturno y jornada acumulada.

Gráfica No. 8. Objeto involucrado del accidente de los TS que sufrieron un accidente con material punzocortante



De los 70 trabajadores que reportaron el antecedente de herida punzo-cortante, el 77.1% (54) refirió haber sufrido el accidente con aguja hueca, el 7.1% (5) con hoja de bisturí, el 5.7% (4) con aguja de sutura y el 10% (7) con otros instrumentos.

Gráfica No. 9. Número de accidentes con material punzocortante que sufrieron los TS durante el ejercicio de su profesión

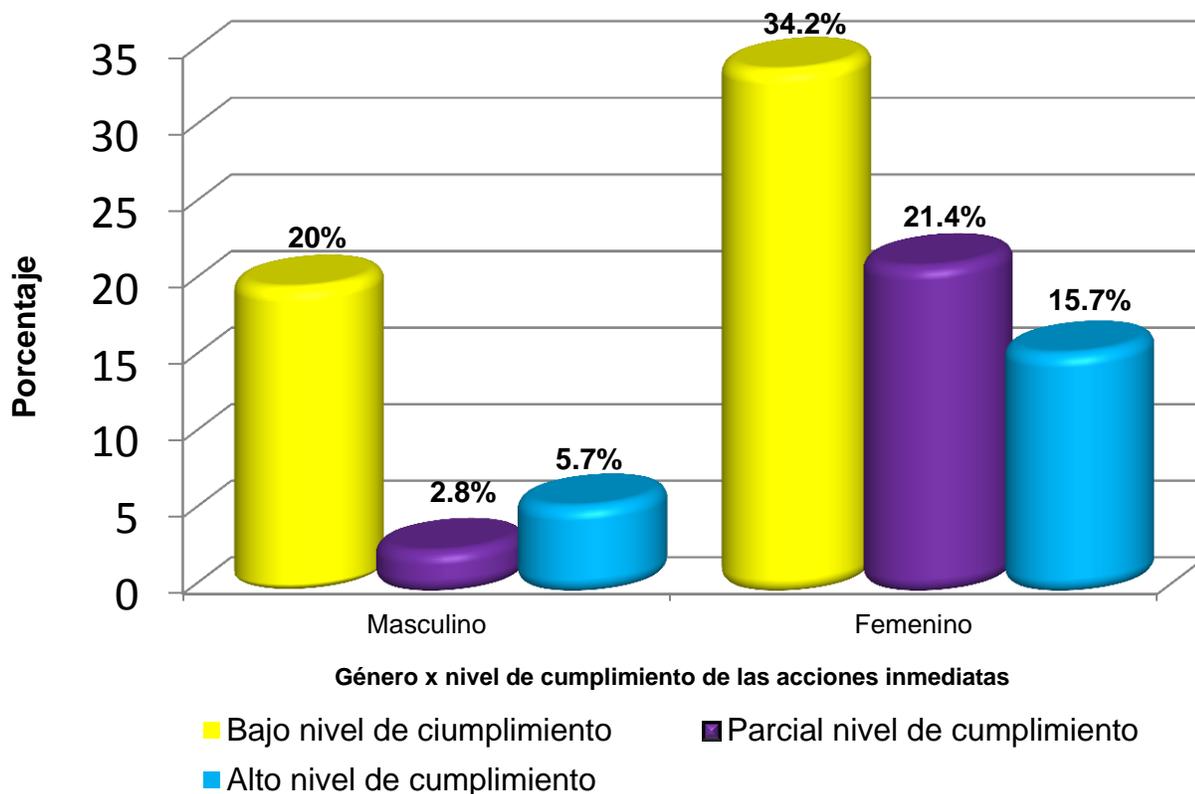


En esta gráfica se observa que el 82.9% (58) sufrieron en una ocasión el accidente con material punzocortante, sin embargo el 12.9% (9) refirieron que haberlo presentado en dos ocasiones, y el 1.4% (1) para los que presentaron el accidente cuatro, cinco y más de cinco veces.

## 2) Acciones de los trabajadores de la salud ante un accidente con material punzocortante

### Acciones inmediatas

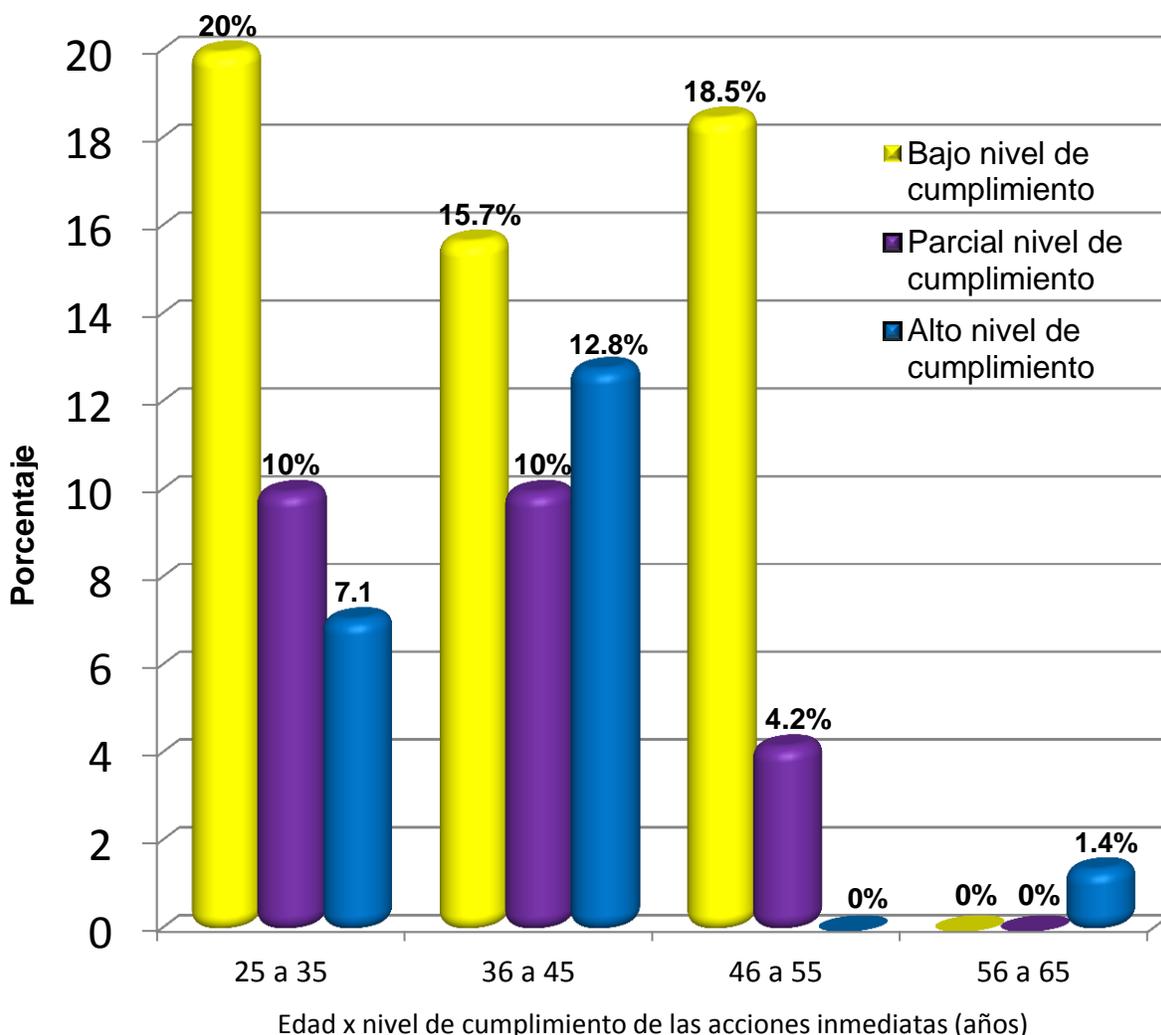
Gráfica No.10. Relación del sexo del trabajador con el nivel de cumplimiento de las acciones inmediatas.



Prueba de U de Mann-Whitney  $p < 0.05$

Del total de la población estudiada el cumplimiento de las acciones inmediatas respecto al sexo del trabajador de la salud, se observó que el 34.2% (24) del sexo femenino, tuvieron bajo nivel de cumplimiento para estas acciones; el 21.4% (15) alcanzaron un parcial nivel de cumplimiento, se observa también que 20% (14) del sexo masculino mostraron bajo nivel de cumplimiento.

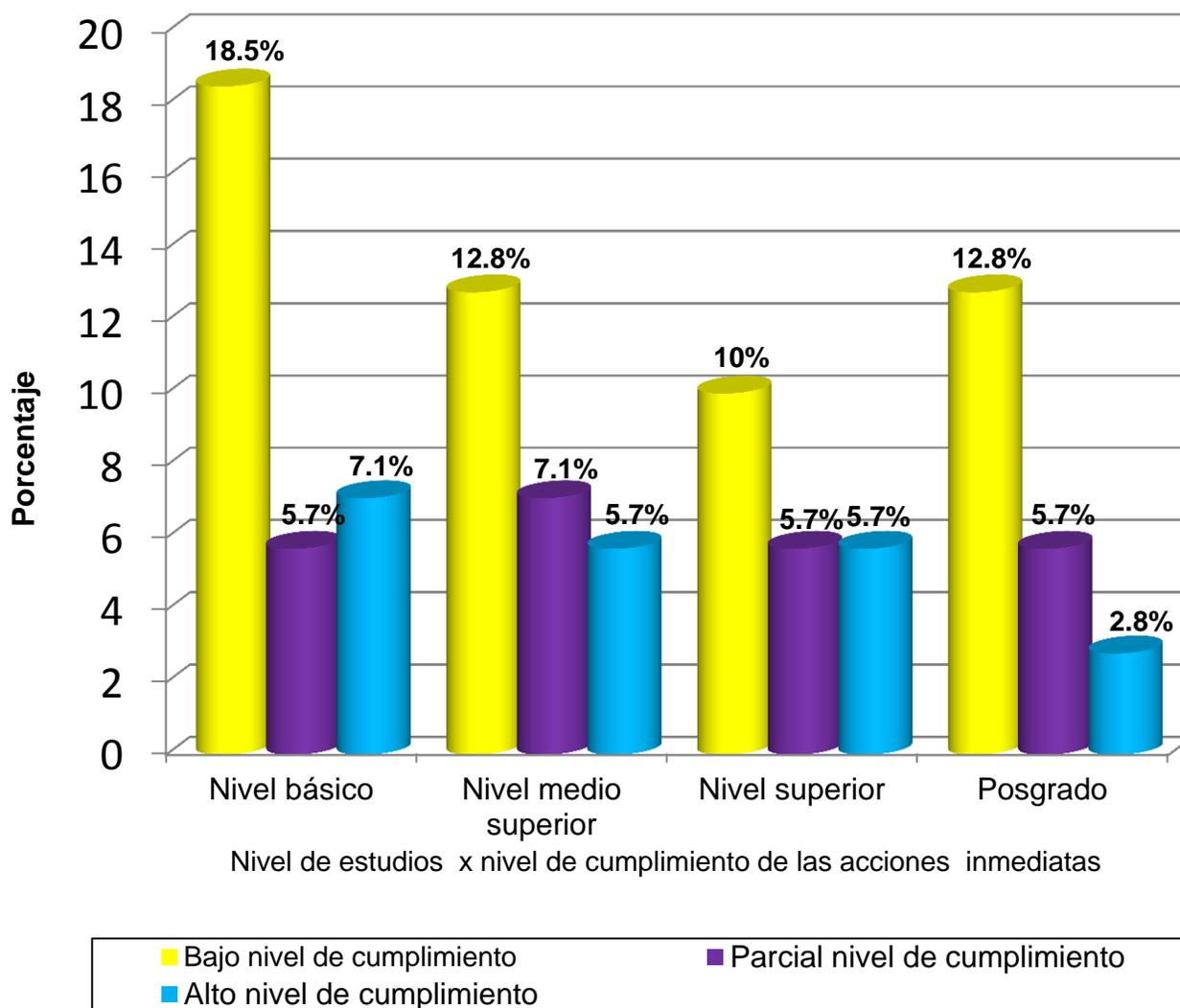
Gráfica No. 11. Relación de la edad del trabajador en con el cumplimiento de las acciones inmediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

Concerniente a la edad de los trabajadores de la salud y el cumplimiento de las acciones inmediatas, se verificó que en los rangos de 25 a 35 años existe un bajo nivel de cumplimiento 20% de los casos, lo mismo se pudo observar para las edades de 36 a 45 años con 15.7%, y en edades de 46 a 55 años con 18.5%., en las edades de 25 a 35 y 36 a 45 años asumieron parcial nivel de cumplimiento con un 10%, solo el 12.8% del total de los trabajadores obtuvieron un alto nivel de cumplimiento.

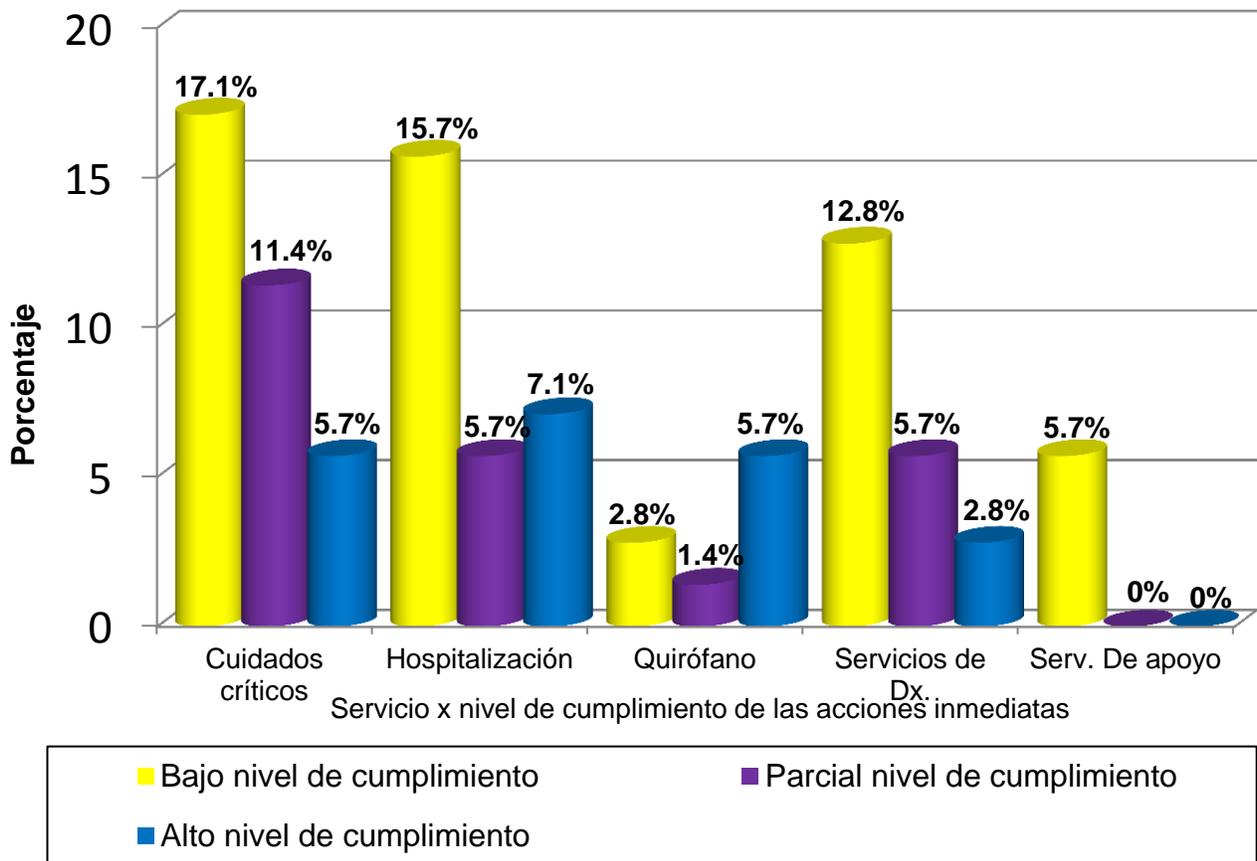
Gráfica No. 12. Relación del nivel de estudios con las acciones inmediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En esta gráfica se puede confirmar que el 18.5%, de los trabajadores con nivel básico de estudios, el 12.8% de nivel medio superior y posgrado, y el 10% del nivel superior tuvieron bajo nivel de cumplimiento en las acciones inmediatas; los trabajadores con estudios de nivel básico, nivel superior y posgrado tuvieron bajo nivel de cumplimiento para estas acciones con 7.1%; asimismo el 7.1% de los trabajadores con nivel básico de estudios tuvieron alto nivel de cumplimiento mientras que para el nivel medio superior y nivel superior fue de 5.7% y el 2.8% para el nivel de posgrado.

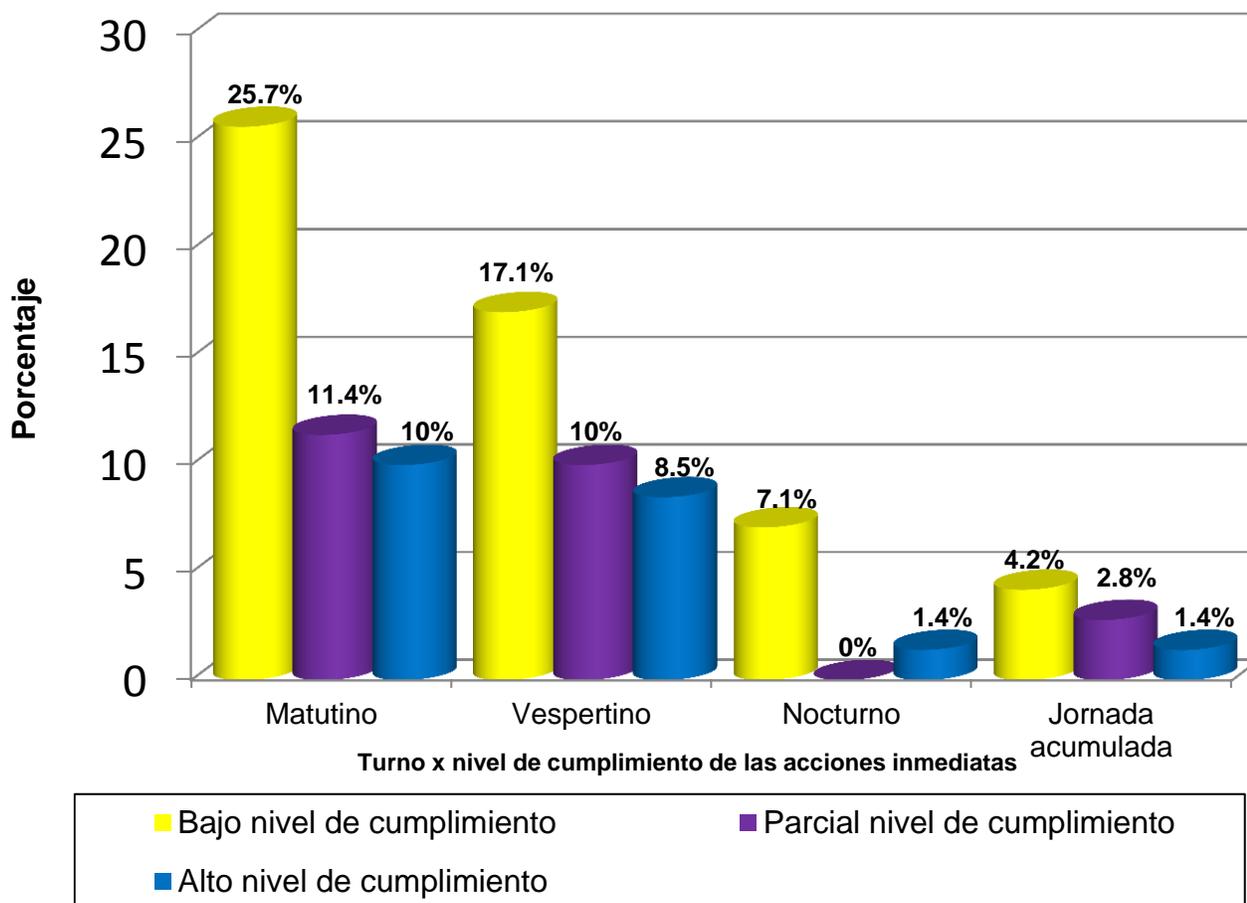
Gráfica No. 13. Relación de Servicio de los trabajadores con las acciones inmediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En servicios de cuidados críticos como Terapia intensiva, Urgencias y Terapia intermedia, hubo un bajo nivel de cumplimiento en las acciones inmediatas con 17.1%, lo mismo se observa en los servicios de hospitalización, como Neurocirugía y Neurología con 15.7%, así como en 12.8%, en el servicio de Quirófano se observa alto nivel de cumplimiento con 5.7%.

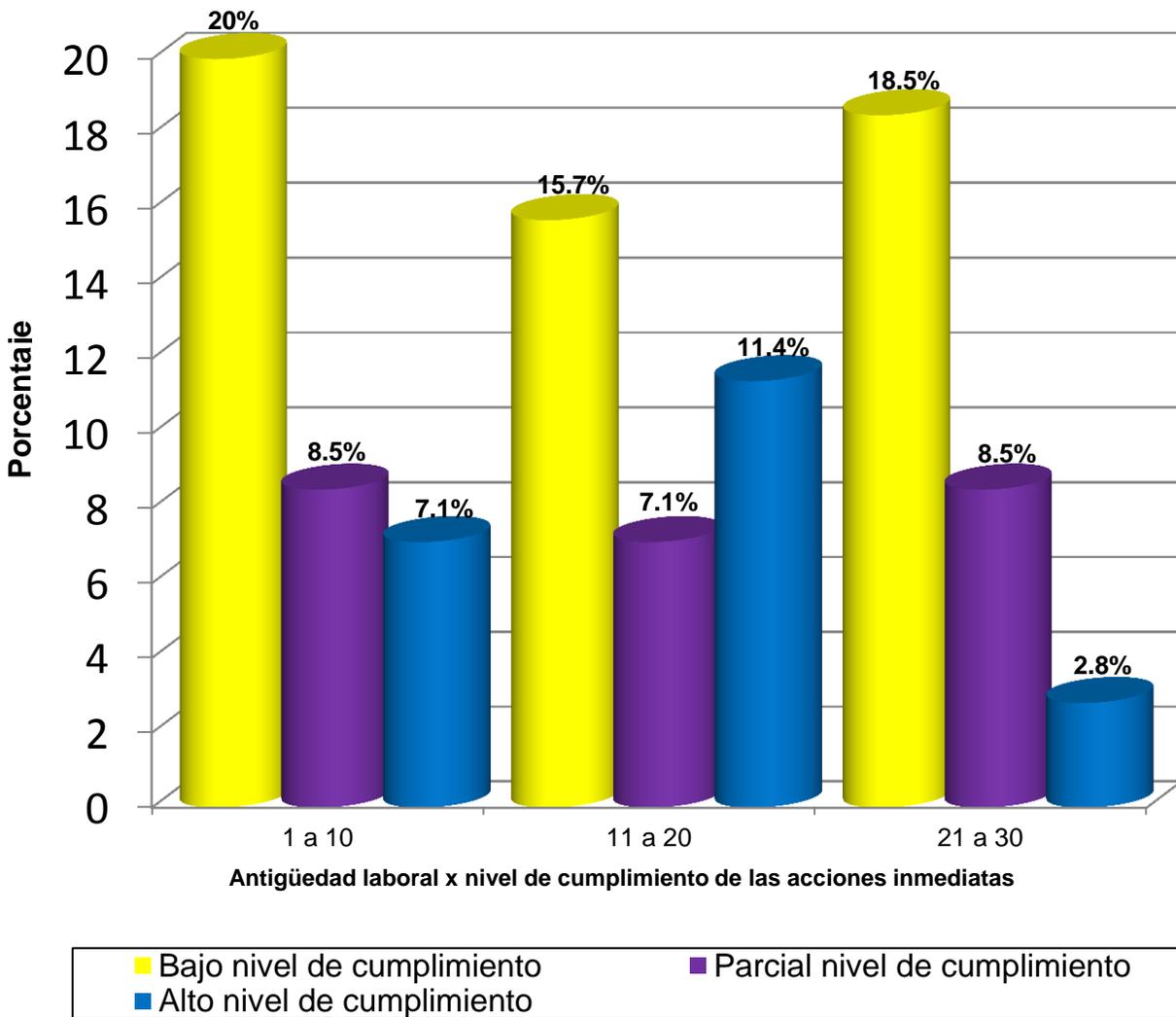
Gráfica No. 14. Relación del turno del trabajador de la salud con las acciones inmediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En esta gráfica se observa el cumplimiento de las acciones inmediatas respecto al turno del trabajador, en la que se distingue que el 25.7% de los que laboran en el turno matutino no cumplieron con estas acciones, igualmente el 17.1% del turno vespertino, el 7.1% del turno nocturno, y la jornada acumulada con 4.2%.

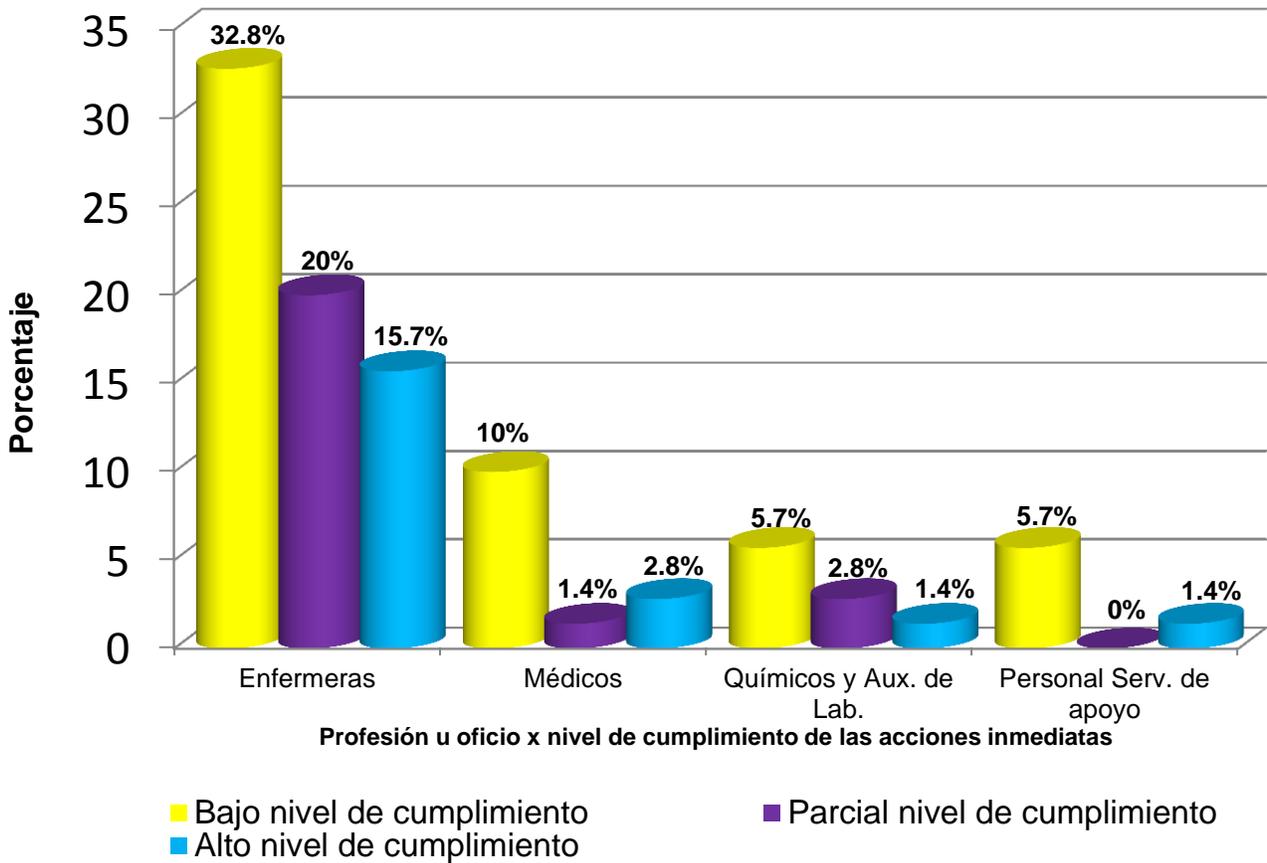
Gráfica No. 15. Relación de la antigüedad laboral con las acciones inmediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En lo que respecta a la antigüedad laboral y el cumplimiento de las acciones inmediatas, se encontró que los trabajadores con 1 a 10 años laborando en la institución tienen bajo nivel de cumplimiento (20%), seguido de 18.5% para aquellos entre 21 y 30 años, y para los TS que tienen entre 11 y 20 años, el 15.7%.

Gráfica No. 16. Relación de la profesión u oficio con las acciones inmediatas.

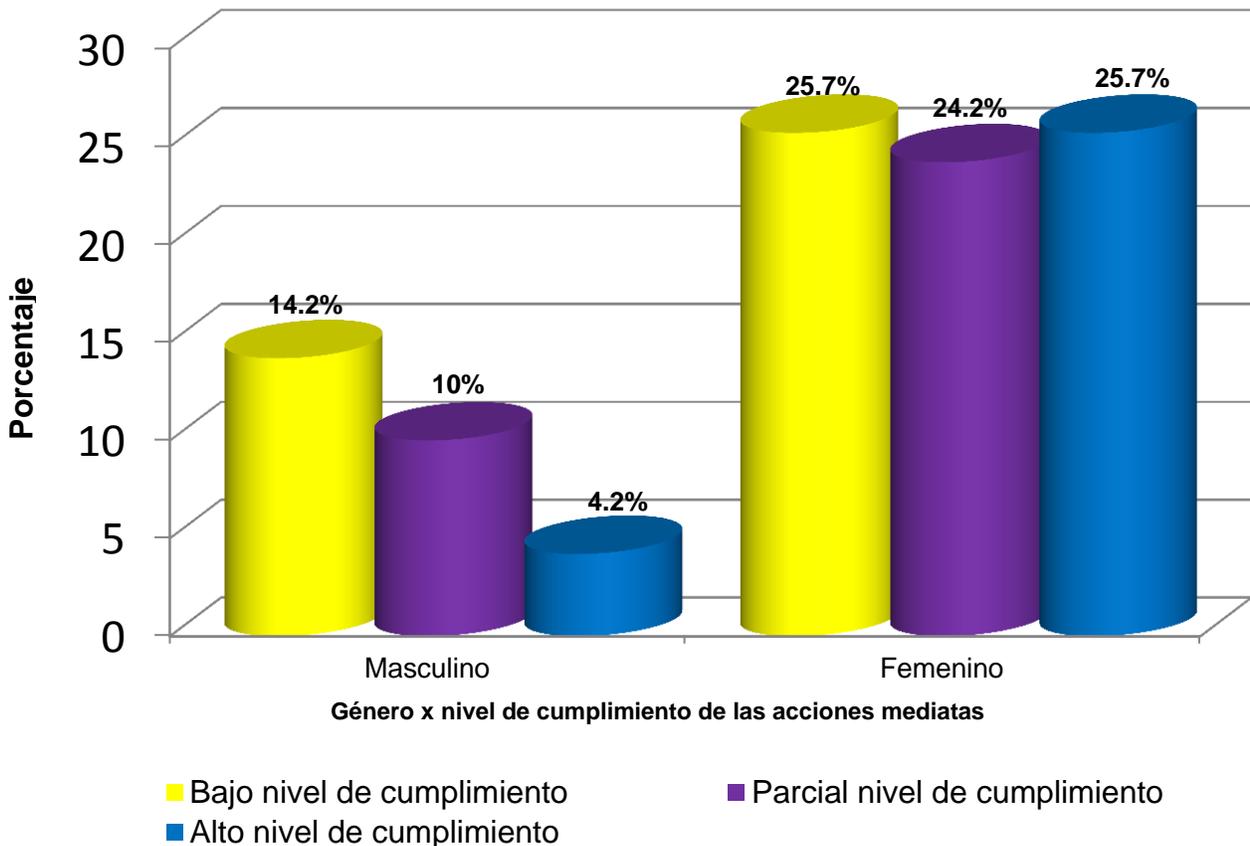


Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En nivel de cumplimiento de las acciones inmediatas de los trabajadores por profesión u oficio refleja que las enfermeras asumieron bajo nivel de cumplimiento (32.8%), seguido de los médicos (10%); el mismo porcentaje de (5.7%), correspondió a los químicos, auxiliares de laboratorio y personal de servicios de apoyo.

## Acciones mediatas

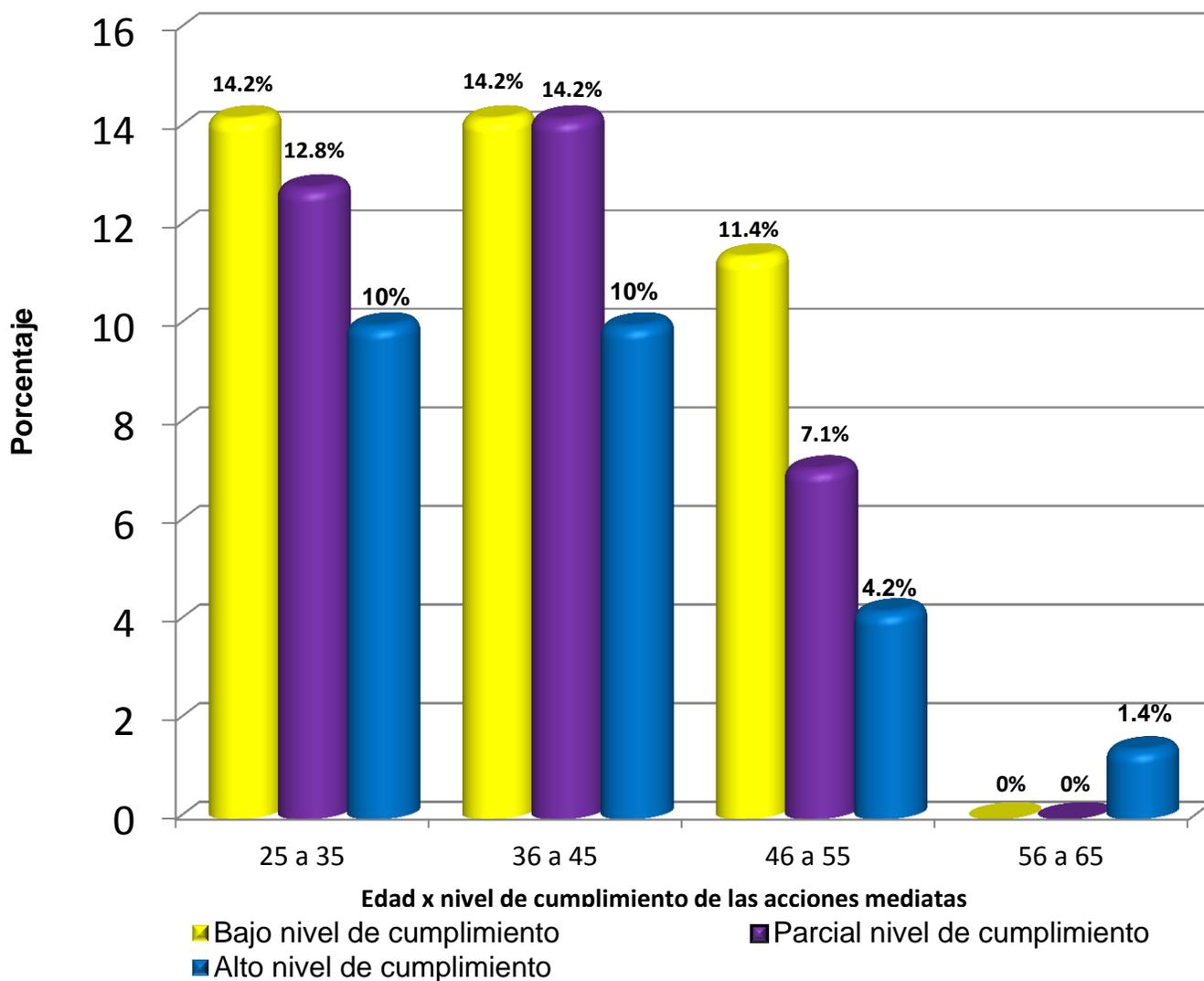
Gráfica No. 17. Relación del sexo del trabajador con el nivel de cumplimiento de las acciones mediatas.



Prueba de U de Mann-Whitney  $p > 0.05$

Respecto al cumplimiento de las acciones mediatas, se identificó que 25.7% tuvieron bajo nivel de cumplimiento, y 21.4% alto nivel de cumplimiento, que consiste en acudir al laboratorio clínico para la toma de serología basal de VIH, Hepatitis B y C, así como la revisión del expediente clínico para saber el diagnóstico y factores de riesgo del paciente fuente, y la toma de sus datos.

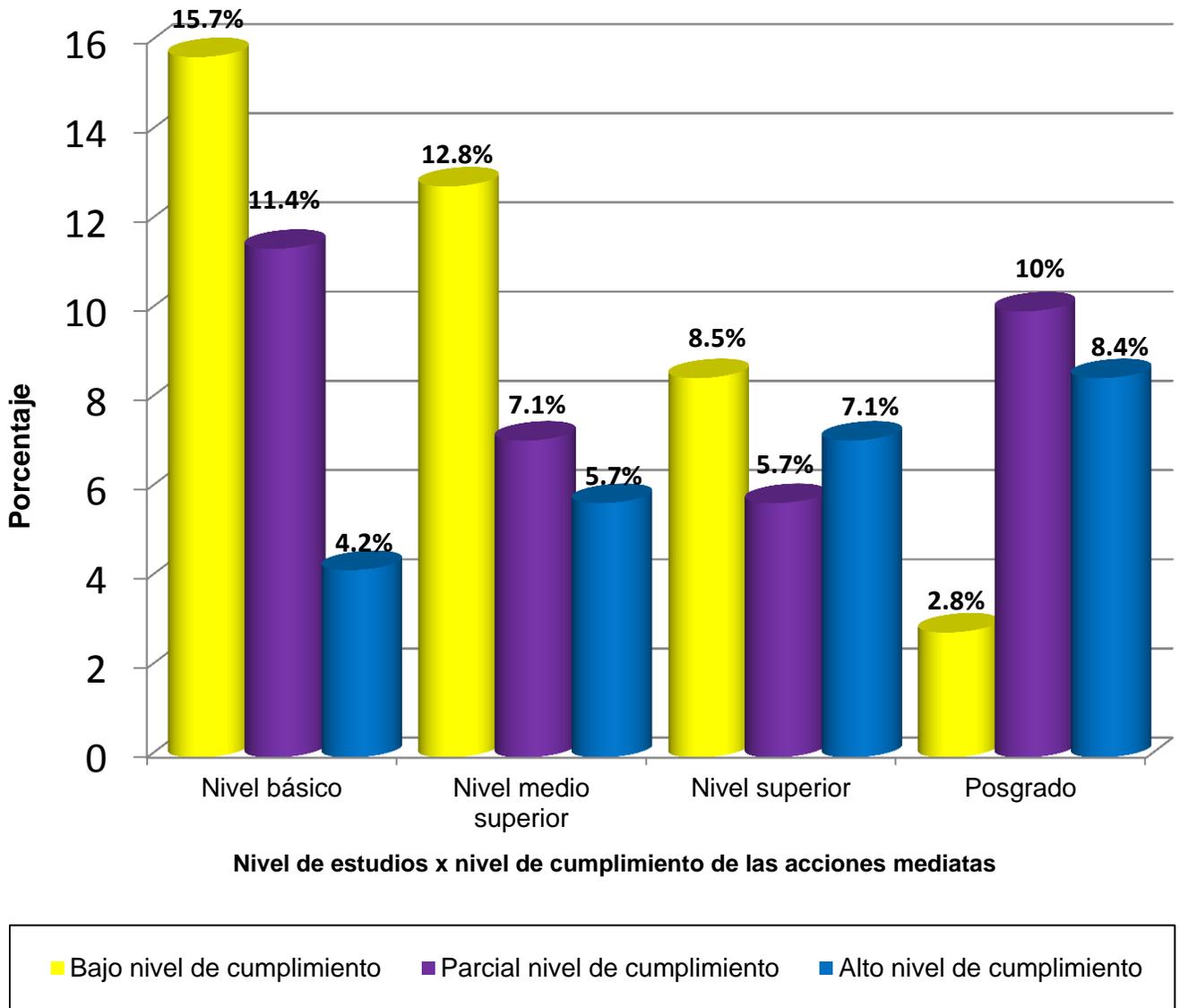
Gráfica No. 18. Relación de la edad del trabajador en con el cumplimiento de las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En cuanto al cumplimiento de las acciones mediatas, se observó que los TS de edades de 25 a 35 y de 36 a 45 años también existió bajo nivel de cumplimiento con 14.2% en cada rango, así como en las edades de 46 a 55 años con un 11.4%.

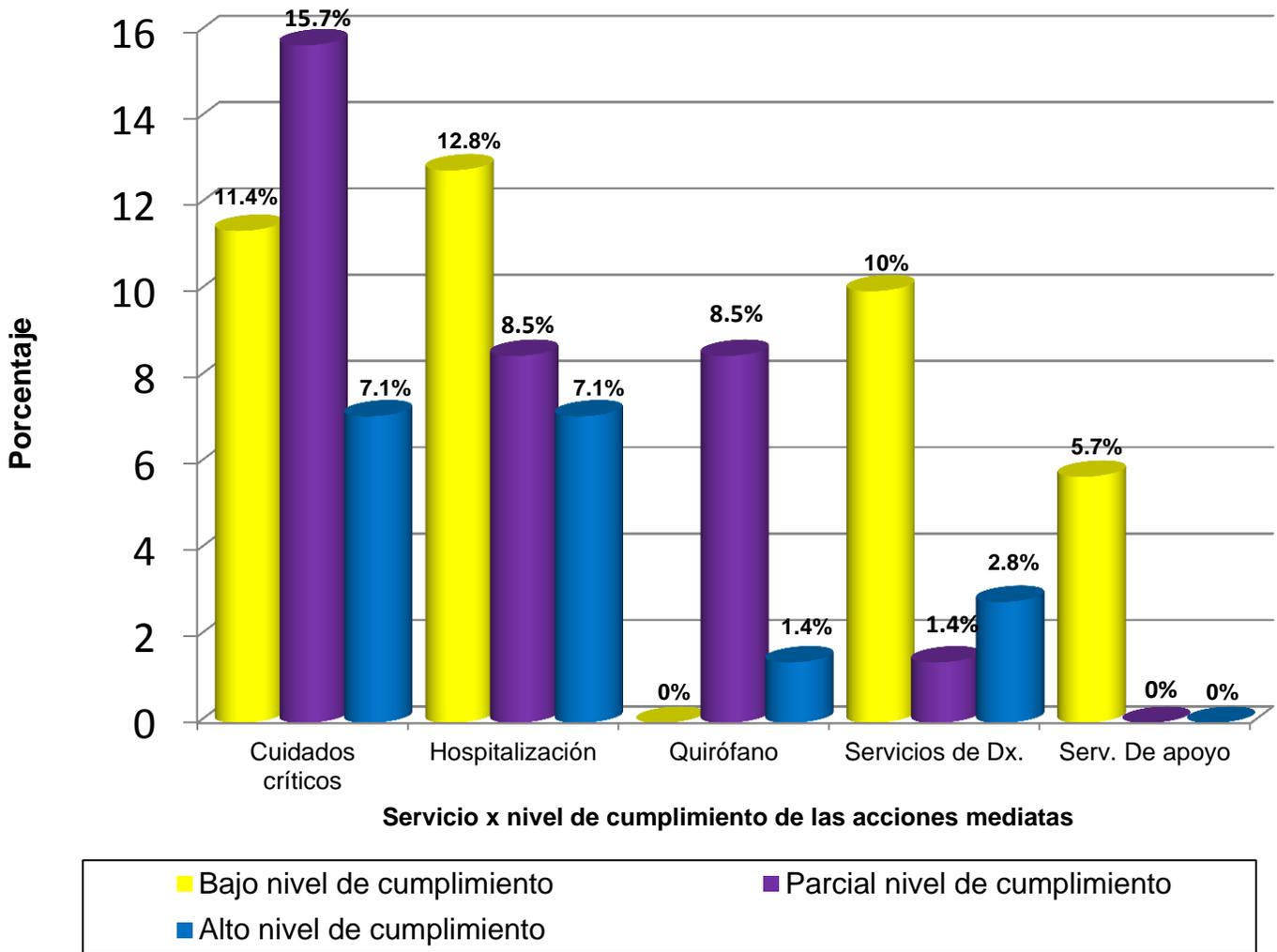
Gráfica No. 19. Relación del nivel de estudios con las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

El 15.7% de los trabajadores con nivel de estudios básico, el 12.8% de los trabajadores con estudios de nivel medio, así como 8.5%, de nivel superior tuvieron bajo nivel de cumplimiento en la aplicación de las acciones mediatas; el 10% de TS con nivel de posgrado tuvieron parcial nivel de cumplimiento, el 8.4% de este mismo nivel de estudios tuvieron alto nivel de cumplimiento.

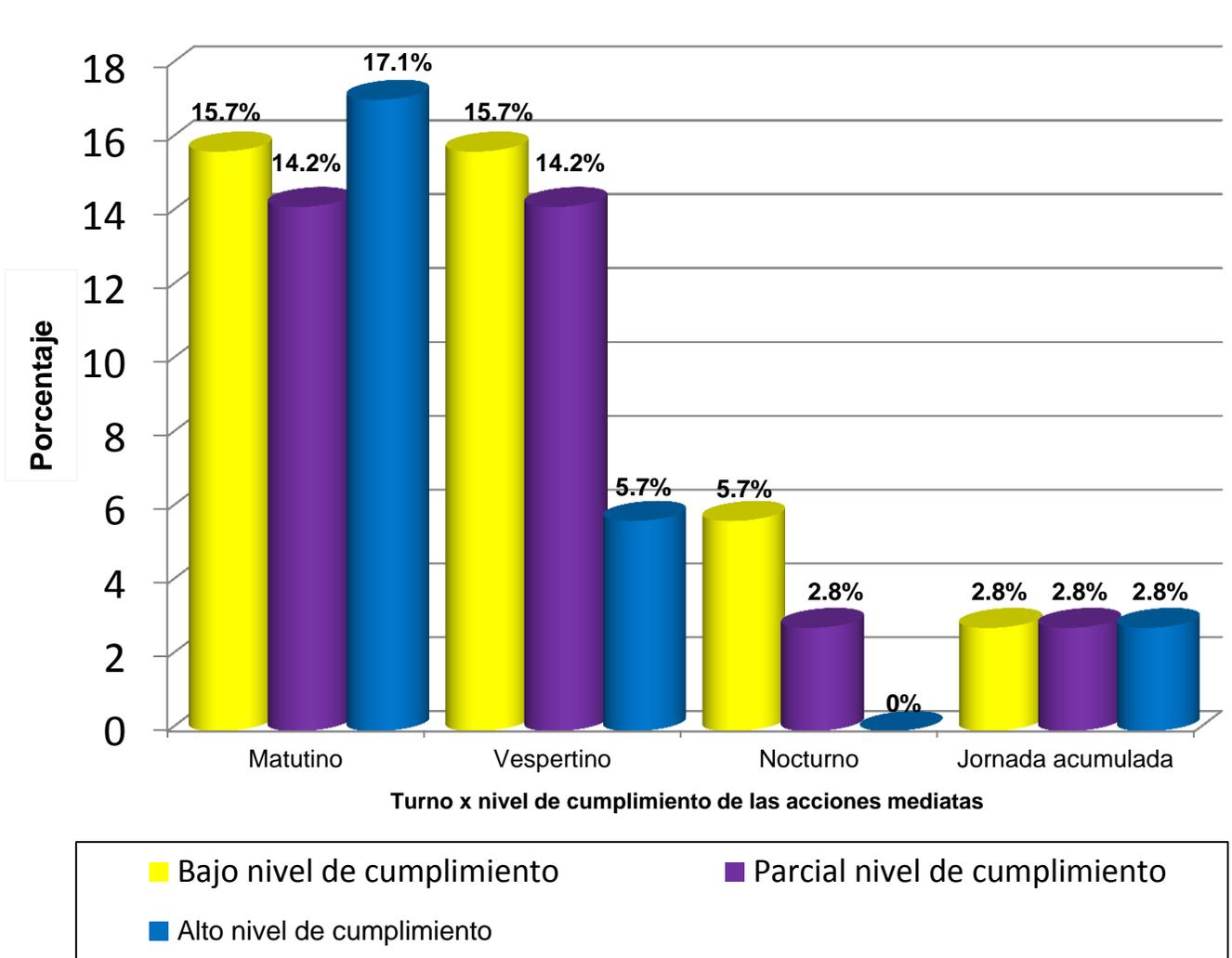
Gráfica No. 20. Relación del servicio de los trabajadores con las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

Los trabajadores que laboran en áreas de cuidados críticos, llevan a cabo un parcial nivel de cumplimiento en las acciones mediatas, así como en Quirófano (8.5%); sin embargo, en los servicios de hospitalización se verificó que existe bajo nivel de cumplimiento (12.8%), así como los servicios de Diagnóstico con 10%, y servicios de apoyo con un 5.7%.

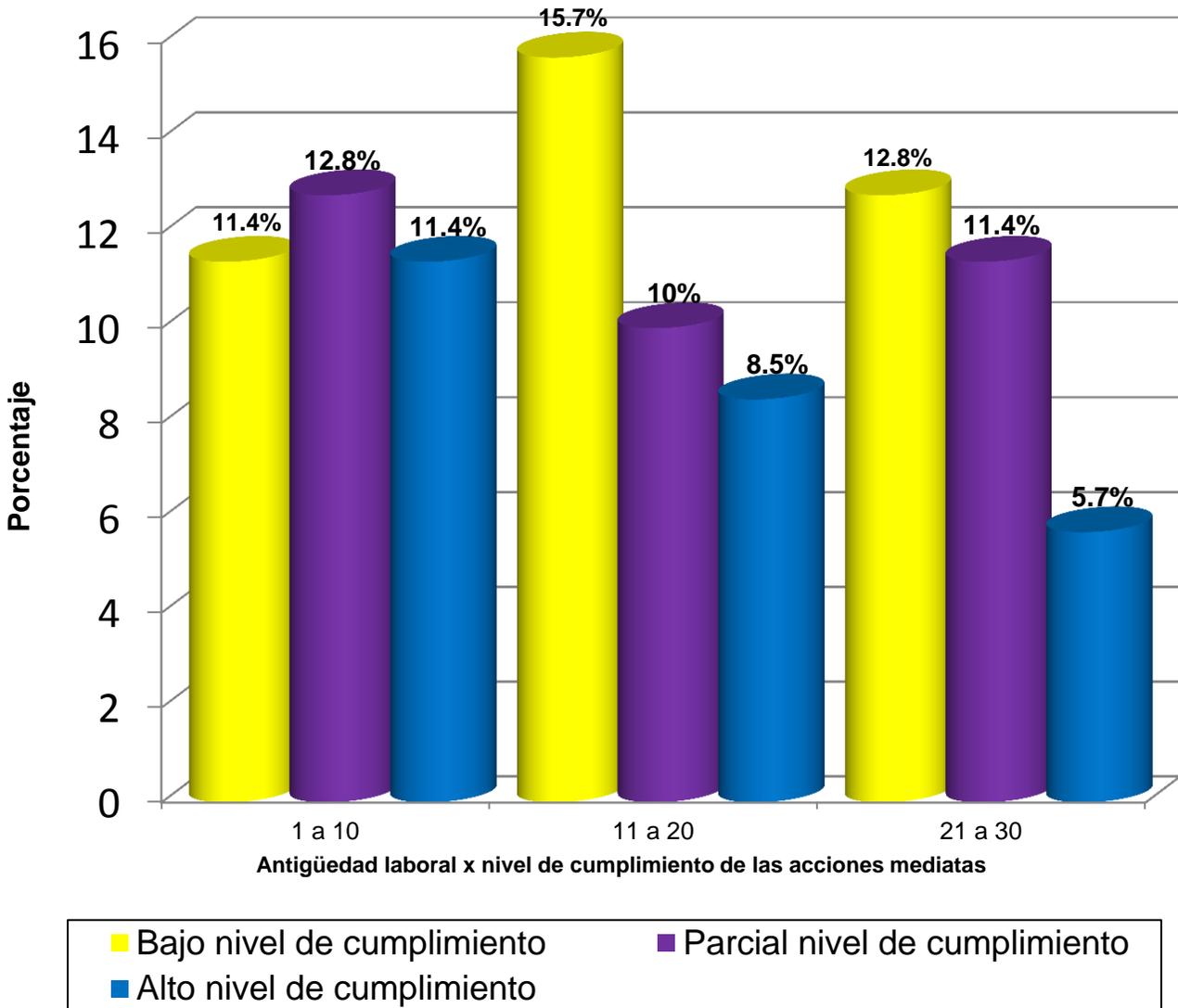
Gráfica No. 21. Relación del turno del TS con las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

Las acciones mediatas que llevaron a cabo los trabajadores accidentados respecto al turno en que laboran, se evidenció que el 17.1% de los trabajadores del turno matutino si cumplieron con estas acciones, aunque también observa que el 15.7%, para los turnos matutino y vespertino hubo bajo nivel de cumplimiento, lo mismo sucedió con el turno nocturno con 5.7%, para la jornada acumulada se obtuvo el mismo porcentaje de 2.8% en los tres niveles de cumplimiento.

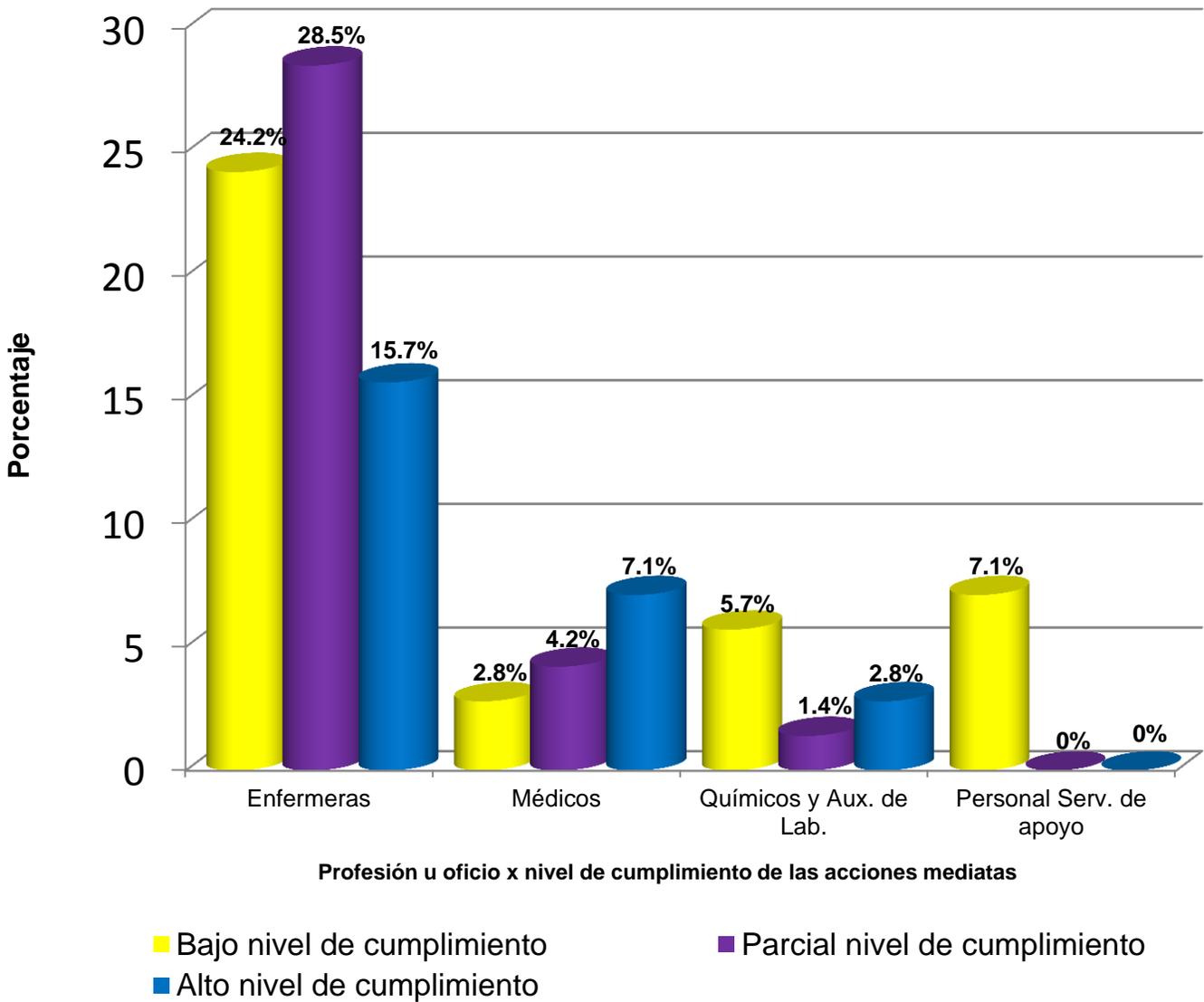
Gráfica No. 22. Relación de la antigüedad laboral con las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

De acuerdo a las acciones mediatas, se observó que el 12.8% de los trabajadores con 1 a 10 años de servicio tienen parcial nivel de cumplimiento, en los rangos de 11 a 20 años tienen bajo nivel de cumplimiento 15.7%, y del mismo modo para los rangos de 21 a 30 años con 12.8%.

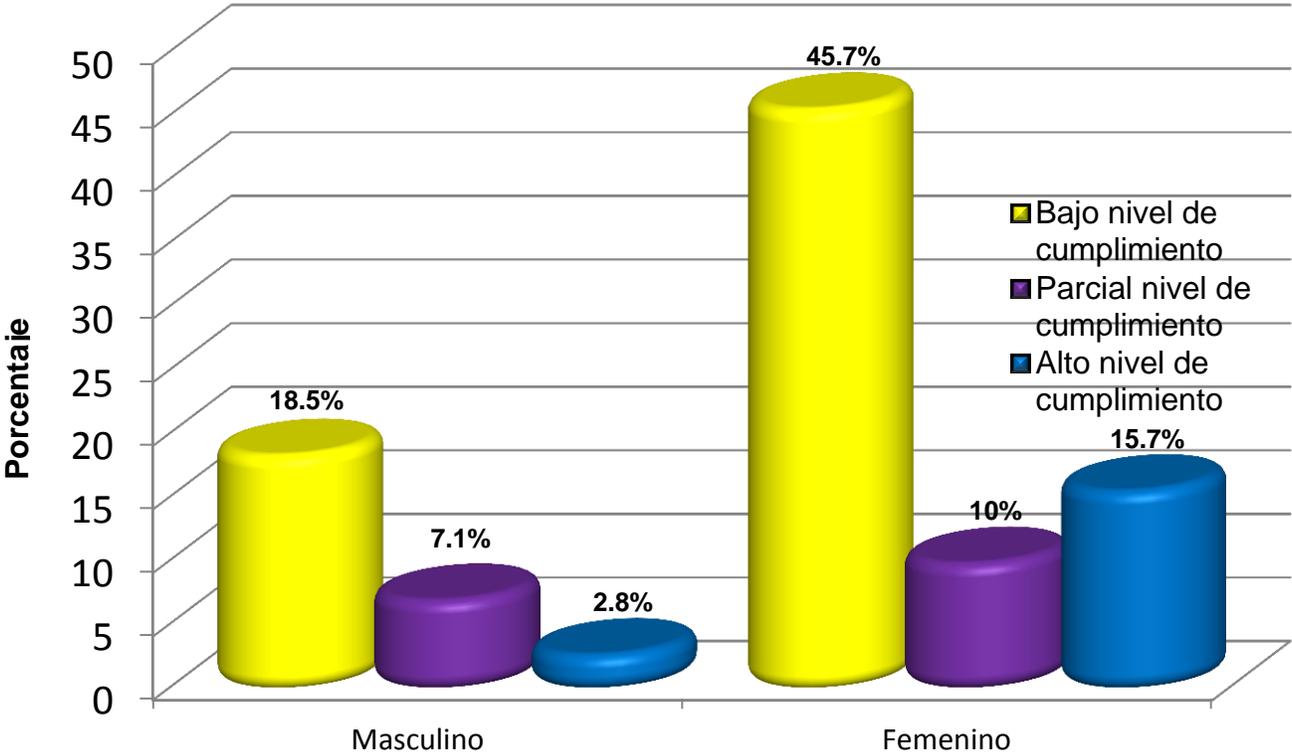
Gráfica No. 23. Relación de la profesión u oficio con las acciones mediatas.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p < 0.05$

En cuanto al cumplimiento de las acciones mediatas respecto a la profesión u oficio de los trabajadores, se pudo verificar que las enfermeras dominaron con un parcial nivel de cumplimiento (28.5%); sin embargo, el 24.2% tuvieron bajo nivel de cumplimiento. El 7.1% de los médicos mostraron alto nivel de cumplimiento, los químicos y auxiliares de laboratorio bajo nivel de cumplimiento con 5.7%, lo mismo que personal de servicios de apoyo con 7.1%.

Gráfica No. 24. Relación del Sexo del trabajador de la salud con el cumplimiento de las acciones tardías.

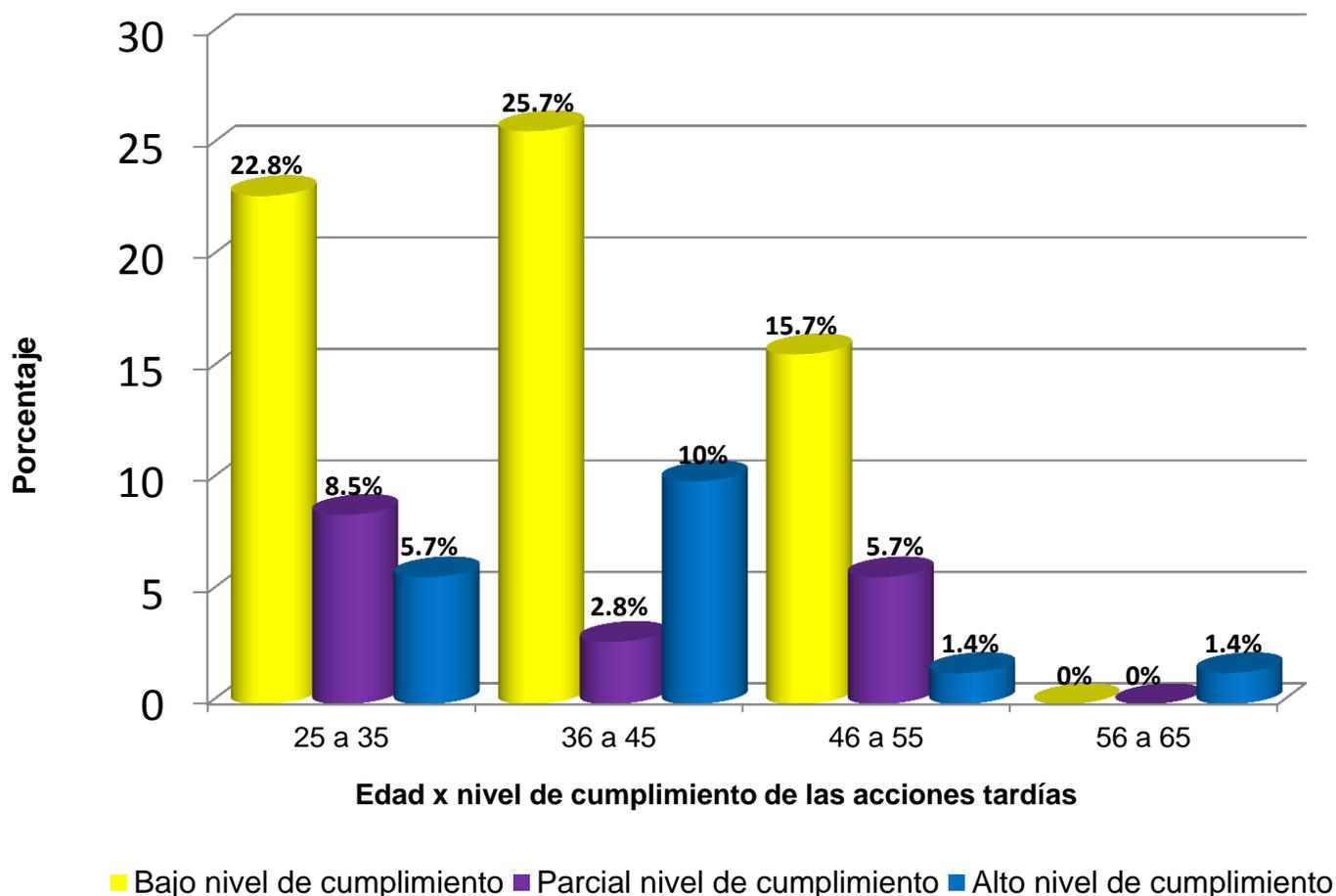


Género x nivel de cumplimiento de las acciones tardías

Prueba de U de Mann-Whitney  $p > 0.05$

En las acciones tardías de acuerdo al sexo de los trabajadores de la salud, el sexo femenino demuestra un bajo nivel de cumplimiento de 45.7%, y 15.7% alto nivel de cumplimiento; en el sexo masculino bajo nivel de cumplimiento con 18.5%, y parcial nivel de cumplimiento de 7.1%

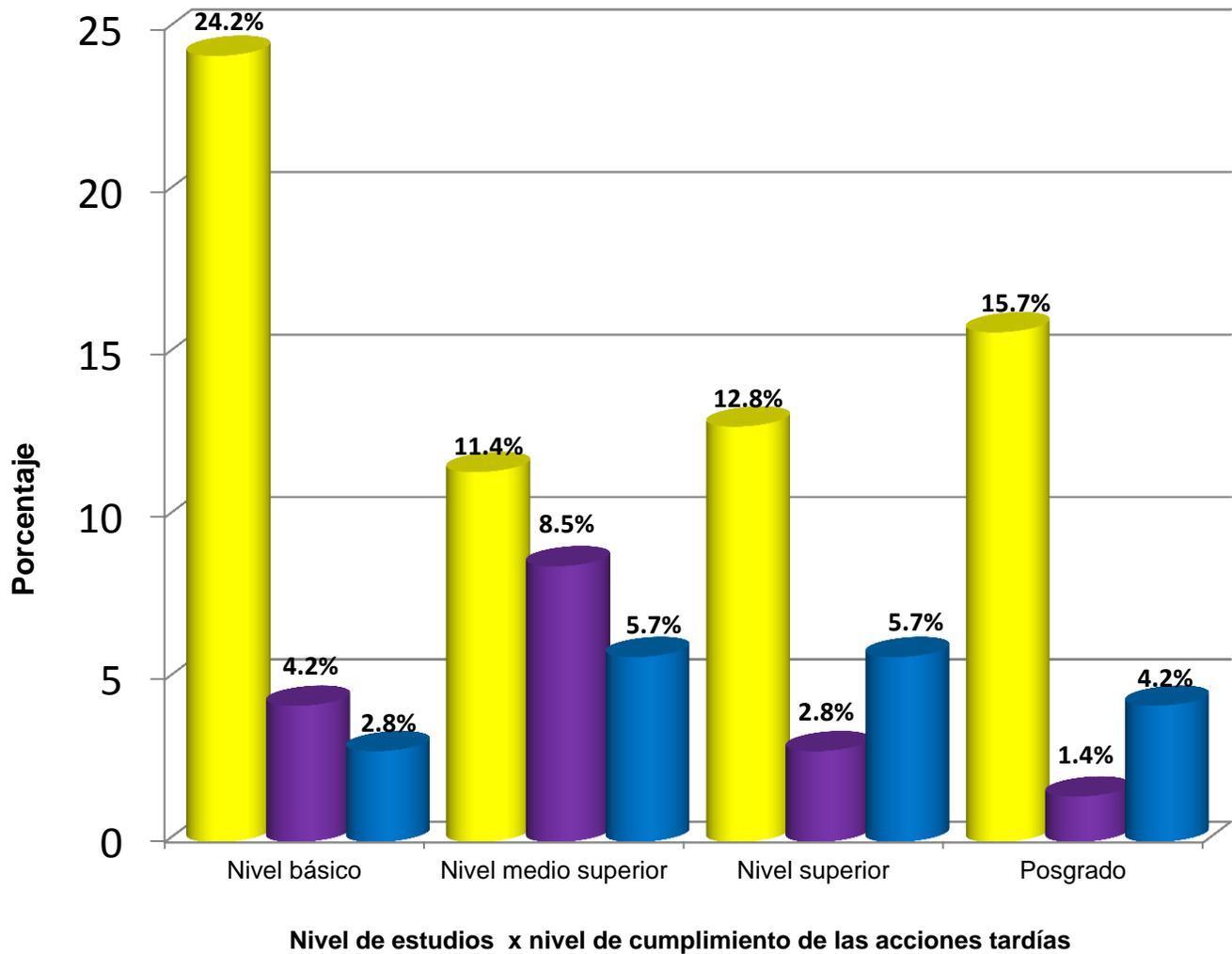
Gráfica No. 25. Relación de la edad del trabajador de la salud en con el cumplimiento de las acciones tardías.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

El nivel de cumplimiento en las acciones tardías respecto a la edad de los trabajadores de la salud que sufrieron accidentes con material punzocortante, se confirmó bajo nivel de cumplimiento para el rango de edad de 36 a 45 años con 25.7%, en el rango de 25 a 35 años con 22.8% y para el rango de edad de 46 a 55 años con 15.7%.

Gráfica No. 26. Relación del nivel de estudios con las acciones tardías.

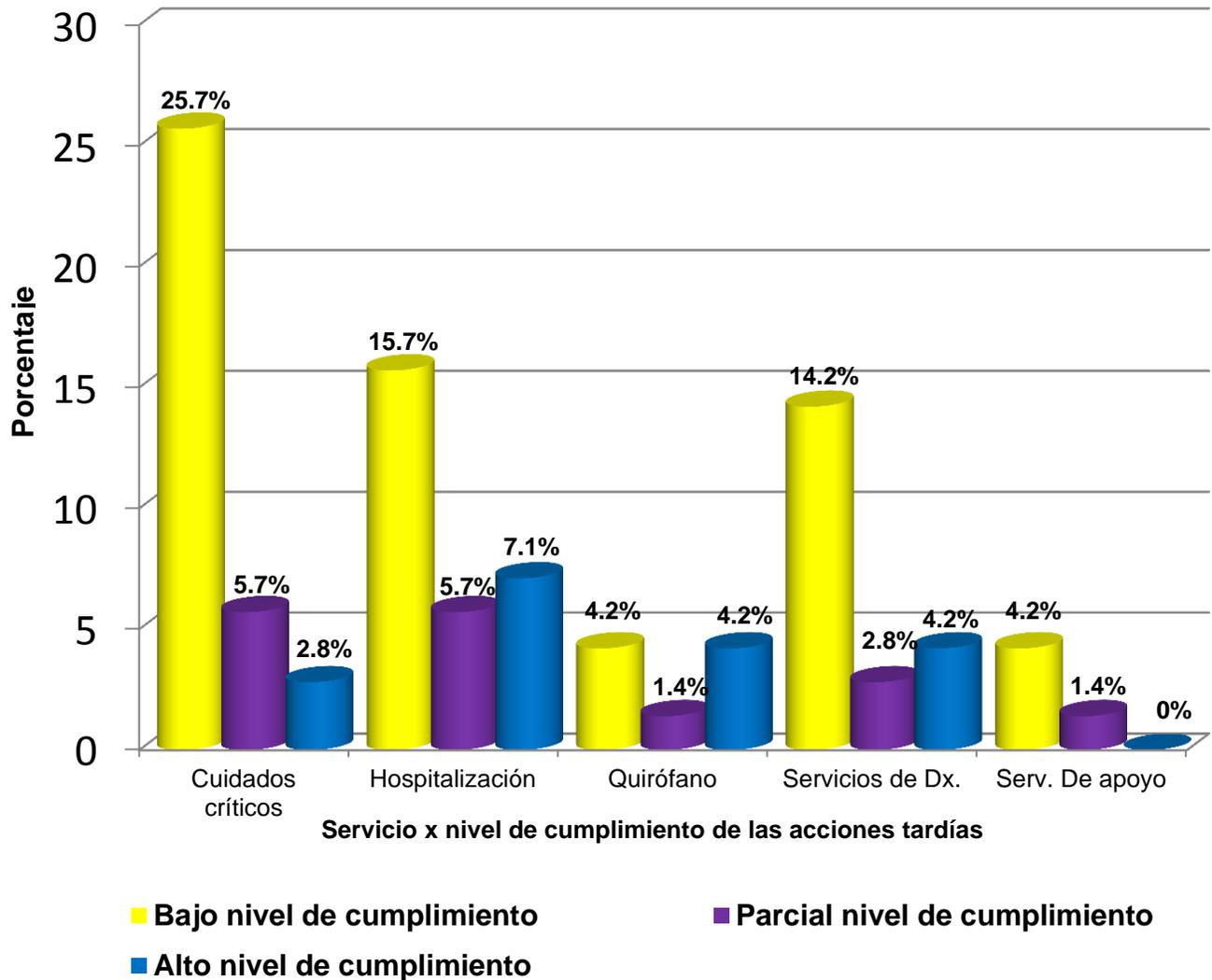


■ Bajo nivel de cumplimiento ■ Parcial nivel de cumplimiento ■ Alto nivel de cumplimiento

Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

Se pudo observar que, en las acciones tardías, el 24.2% de los trabajadores con nivel de estudios básico no las llevaron a cabo, es importante mencionar que los trabajadores con nivel de estudios de posgrado tampoco le dieron seguimiento a estas acciones.

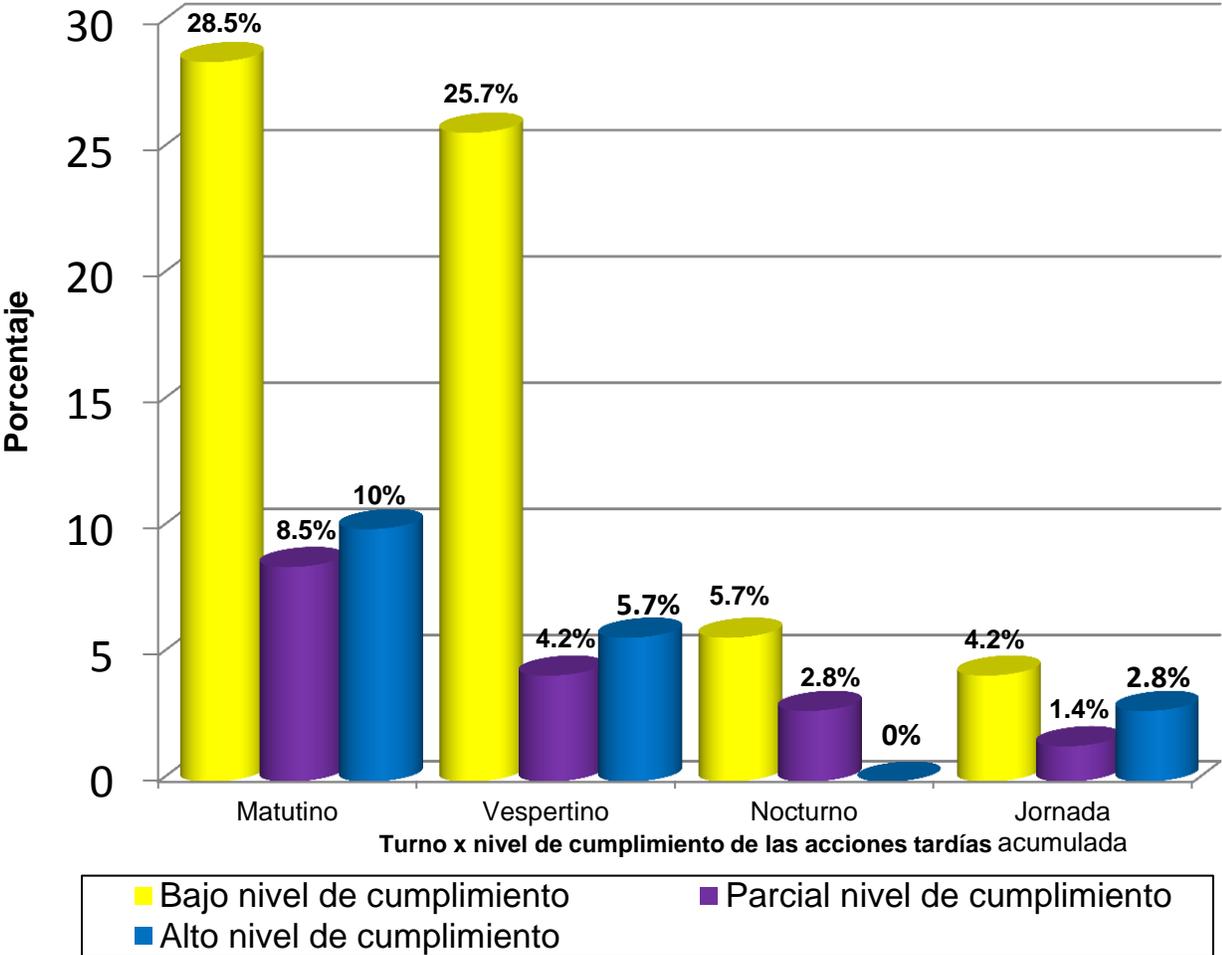
Gráfica No. 27. Relación del servicio del TS con las acciones tardías.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

En esta grafica se puede distinguir que los trabajadores de acuerdo al servicio donde laboran no cumplieron con las acciones tardías, para los que laboran en las áreas de cuidados crítico 25%, los de hospitalización 15.7%, Servicios de diagnóstico 14.2%, servicios de apoyo 4.2%. Los TS del servicio de Quirófano tuvieron el mismo porcentaje 4.2% para quienes si cumplieron y no cumplieron.

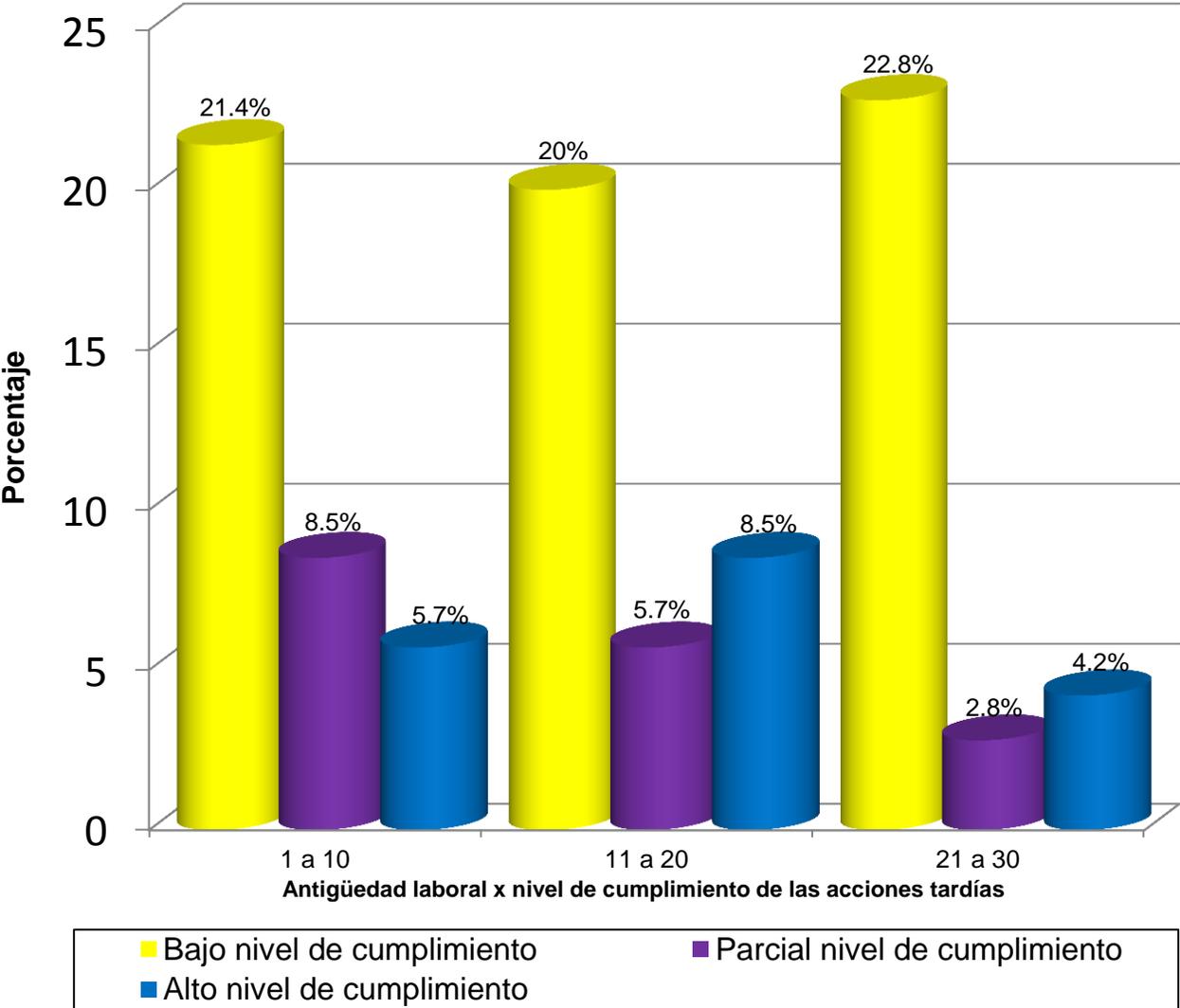
Gráfica No. 28. Relación del turno del TS con acciones tardías



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

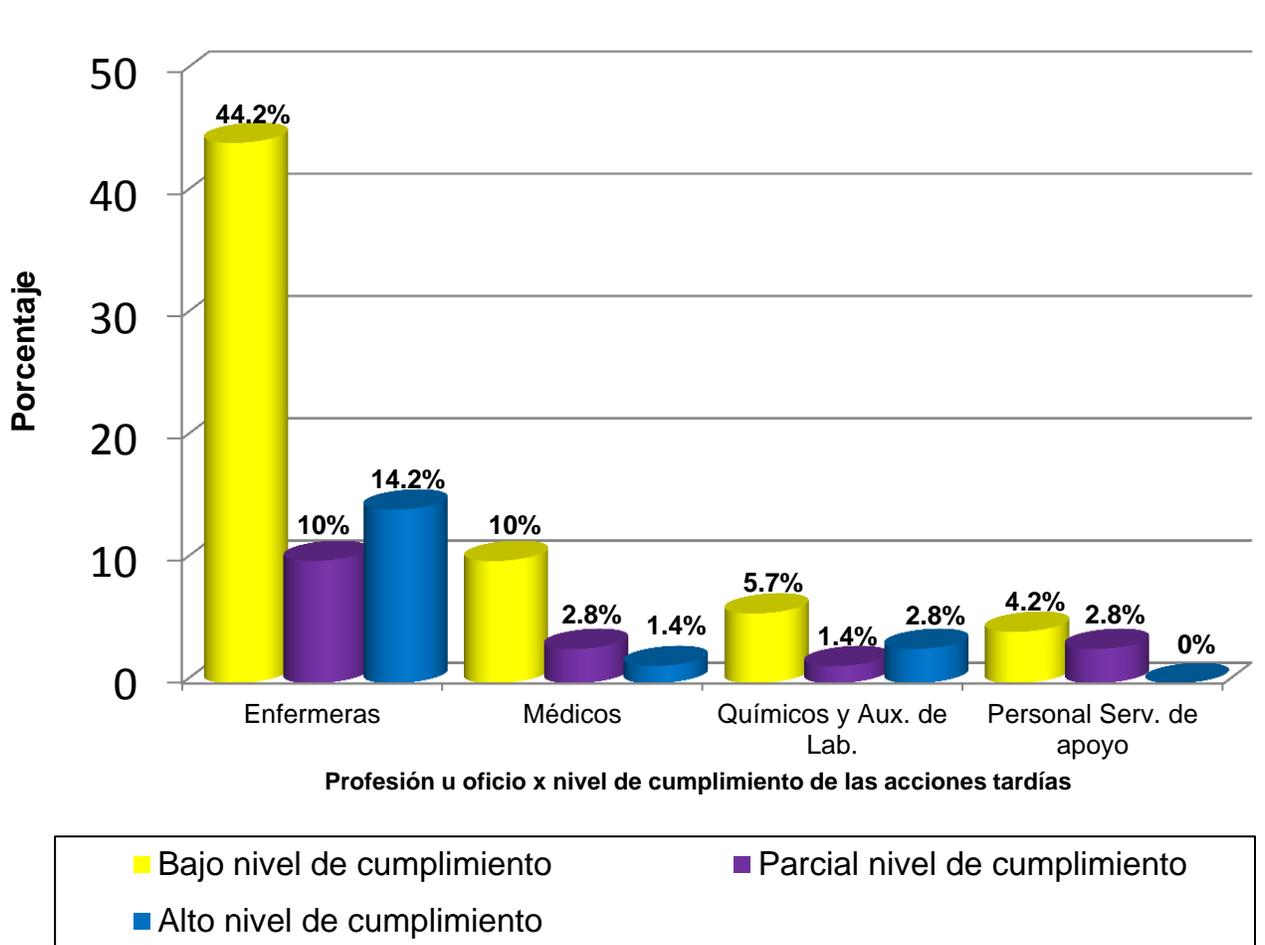
Al observar esta gráfica sobre las acciones tardías de acuerdo a los cuatro turnos que hay en la institución, se puede destacar que el turno matutino con 28.5% y el turno vespertino con 25.7% tuvieron bajo nivel de cumplimiento, el turno nocturno con 5.7%, y para la jornada acumulada, 4.2%.

Gráfica No. 29. Relación de la antigüedad laboral con las acciones tardías.



Esta gráfica expresa la antigüedad laboral de las acciones tardías que llevaron a cabo los trabajadores de la salud; se contempla que predomina bajo nivel de cumplimiento en todos los rangos de años de servicio de 1 a 10 años con 21.4%, de 11 a 20 con 20%, y de 21 a 30 años 22.8%.

Gráfica No. 30. Relación de la profesión u oficio con las acciones tardías.



Prueba de Kruskal-Wallis  $p > 0.05$

La profesión u oficio y el nivel de cumplimiento de las acciones tardías se observa que las enfermeras no cumplieron con las acciones tardías con 42.2%, seguido de los médicos con 10%, químicos y auxiliares de laboratorio con 5.7%, y personal de servicios de apoyo con 4.2%.

## **IX. DISCUSIÓN**

Los accidentes con material punzocortante constituyen la causa más común de exposición ocupacional a sangre, y la principal causa de transmisión de agentes infecciosos como los Virus de las Hepatitis B, C, y el VIH/SIDA (Martínez, 2008), por lo que el TS debe ser educado en relación a los riesgos y la prevención de infecciones transmitidas por sangre. La aplicación de protocolos ante un AMPC en las Instituciones de Salud tiene por objeto controlar, en lo posible, la severidad de la lesión y prevenir sus efectos mediante técnicas sencillas (Guías Actualizadas del Sistema de Salud Pública de los EUA, para el manejo de la exposición Ocupacional al VHB, VHC, y el VIH y Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición, 2001).

En México se han realizado diversos esfuerzos por entender el problema de los AMPC en TS, la mayoría de los Institutos Nacionales de Salud y los hospitales más importantes de instituciones públicas realizan acciones encaminadas a la atención de los TS que sufren algún AMPC, pero con diferencias importantes en términos de actividades diseñadas para la atención directa del trabajador accidentado (Barroso, 2006).

En el presente estudio, los resultados obtenidos evidencian las acciones de los trabajadores de la salud ante un accidente con material punzocortante, en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Se pudo observar que del total de individuos el 71.4% fueron del sexo femenino y 28.5% del sexo masculino, (gráfica 1) esto coincide con lo reportado en el Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud (2011), donde menciona que las enfermeras son el grupo mayoritario de la fuerza de trabajo en los hospitales, y en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía el grupo mayoritario de la fuerza de trabajo, también son las enfermeras y la mayoría son del sexo femenino.

El grupo etario con mayor ocurrencia de accidentes punzocortantes corresponde a las edades de 36 a 45 años, seguido del grupo entre 25 y 35 años (gráfica 2), dicho hallazgo coincide con lo reportado por Moreno (2004), quien menciona que los

enfermeros con edades entre 30 y 40 años fueron los que más sufrieron accidentes con material punzocortante.

Acerca de la antigüedad laboral, se muestra que los que tienen entre 1 a 25 años laborando en la institución, son los que más sufrieron accidentes con material punzocortante (gráfica 3). Esto coincide con Moreno (2004), cuando reporta las características sobre accidentes biológicos por exposición percutánea, describe que los enfermeros de más de 10 años de actividad laboral fueron los más afectados.

Asimismo, los hallazgos de esta investigación respecto al servicio donde laboran los trabajadores de la salud, el mayor porcentaje de accidentados pertenecen a las áreas de cuidados críticos, como Terapia intensiva y Urgencias, seguido de los que pertenecen a servicios de Diagnóstico y el servicio de Quirófano (gráfica 4). Esto también coincide con lo encontrado por este autor cuando menciona que los accidentes se presentaron más frecuentemente en los servicios de Cuidados intensivos. Pero no coincide con lo que reporta Barroso (2009), quien aclara que los servicios donde se presentan la mayoría de estos accidentes son los servicios de Quirófano y Recuperación.

Se observa también que los accidentes con material punzocortante que se presentan en el total de los profesionistas y personal con diferentes oficios, el mayor porcentaje se observó en las enfermeras, seguido de los médicos y técnicos de laboratorio (gráfica 5). El hecho que las enfermeras representen el mayor porcentaje de accidentes, es porque son el mayor número de personal que labora en la institución. A este respecto, Morales (2006) reporta en su estudio que los eventos se presentaron principalmente en personal de enfermería, seguido de médicos. Barroso (2009), reportó también que las enfermeras, estudiantes de enfermería y residentes son los grupos con mayor porcentaje de accidentes, y Rangel (2004) reportó que las enfermeras fueron la categoría de trabajadores que más accidentes informaron, seguido de internos de pregrado, afanadores y médicos

El Sistema Nacional de Vigilancia para los Trabajadores de la Salud (2001) menciona también que las enfermeras son el grupo ocupacional que más sufre las lesiones de agujas y otros instrumentos punzocortantes, debido en parte a que son el grupo

mayoritario de la fuerza de trabajo en los hospitales; pero que los médicos, personal de laboratorio y personal de apoyo (por ejemplo, de limpieza) también están en riesgo; sin embargo, mis hallazgos no concuerdan con lo reportado por Gauche (2006) quien aclara que los trabajadores de mayor riesgo fueron los cirujanos seguido de los enfermeros, técnicos de laboratorio y estomatólogos.

La mayoría de trabajadores refirió que labora en el turno matutino seguido de los que trabajan en el turno vespertino (gráfica 7), a este respecto Moreno (2004) menciona que las condiciones y ambientes en que se realizan los diferentes procesos de trabajo, resultan determinantes e importantes en la interacción salud-enfermedad de los trabajadores, el que, en el turno matutino se presentan el mayor porcentaje de estos accidentes puesto que en este turno se realizan la mayoría de los procedimientos.

De los 70 trabajadores que reportaron el antecedente de accidentes con material punzo-cortante, la mayoría refirió haber sufrido el accidente con aguja hueca (gráfica 8). Esto coincide con lo reportado por Moreno (2004) quien encontró que las agujas huecas de pequeño y gran calibres, conectadas a jeringas desechables, fueron el material más implicado en la producción de accidentes.

Al relacionar las variables sociodemográficas con las acciones inmediatas, mediatas y tardías, tal parece que las mujeres cumplen con las acciones mediatas mejor que los varones, pero cuando se ve el cumplimiento de las acciones inmediatas y tardías son ellas quienes menos las llevan a cabo (gráfica 10, 17 y 24). Aunque Moreno (2004) en su estudio 'Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo en el personal de enfermería', no asoció la variable sexo con las acciones inmediatas, los hallazgos no coinciden con lo reportado por este autor, quien menciona que la desinfección de la herida, su lavado y el inducir al sangrado fue la conducta más frecuente. Asimismo, Rangel (2004) reporta que las enfermeras fueron la categoría de trabajadores de la salud que más accidentes reportaron.

Al relacionar la edad del trabajador de la salud con las acciones inmediatas, mediatas y tardías se destaca que en todos los rangos de edad no hay cumplimiento de estas,

sin embargo en el rango de edad de 36 a 45 años existe el mismo porcentaje entre los trabajadores con bajo nivel de cumplimiento y parcial nivel de cumplimiento (gráfica 11, 18 y 25), a este respecto Barroso (2009) identificó que las enfermeras de 20 a 45 años fue el grupo donde se presentó la mayoría de estos accidentes y fueron las que más lo reportaron.

Al comparar las acciones que llevan a cabo los trabajadores de la salud, de acuerdo a su nivel de estudios se encontró que en el nivel básico, medio superior y superior tienen bajo nivel de cumplimiento en las acciones inmediatas, mediatas y tardías; con respecto al nivel de posgrado, solamente en las acciones mediatas se dio un parcial nivel de cumplimiento. Los hallazgos sugieren que no tiene que ver el nivel de estudios con llevar a cabo las acciones inmediatas, mediatas o tardías (gráfica 12, 19 y 26).

Al respecto no hay una coincidencia con lo que reporta Panunzio (2010), ya que el nivel de cumplimiento de medidas del manejo post-exposición biológica, en cuanto a las acciones inmediatas, como la higiene y asepsia del área de contacto, tiene un nivel adecuado, Cléa (2009) menciona que con relación a los cuidados inmediatos a ser realizados en el caso de exposición percutánea o cutánea los estudiantes de odontología evaluados en su estudio afirmaron no saber cómo proceder. De los alumnos que sufrieron accidentes no buscaron ayuda médica para realizar los procedimientos recomendados para el caso.

Al relacionar las acciones que llevan los trabajadores de la salud respecto al servicio en que laboran, los que trabajan en el servicio de Quirófano cumplieron con las acciones inmediatas, en las acciones mediatas hubo un parcial nivel de cumplimiento y en las acciones tardías hubo un mismo porcentaje para los que cumplen y los que no cumplen; por otro lado, el personal de los otros servicios asumió un bajo nivel de cumplimiento en las acciones inmediatas, mediatas y tardías (gráficas 13, 20 y 27).

Moreno (2004) señala que los servicios de Atención Crítica fue el área de mayor ocurrencia de accidentes, en específico el servicio de Terapia intensiva, lo que podría deberse a un mayor volumen de la relación pacientes/enfermera atendidos, y al tipo de actividad realizada por el personal de enfermería que conlleva una carga psicológica y

física, estática y dinámica, muy importantes porque el paciente requiere un número alto de intervenciones de enfermería y en muchas ocasiones acciones urgentes, ante el peligro inminente de muerte, lo que además influye para que los trabajadores de la salud, por tanta carga de trabajo, no lleven a cabo dichas acciones ante un accidente con material punzocortante.

Al relacionar el turno en el que laboran los trabajadores de la salud con las acciones inmediatas, mediatas y tardías posterior a un accidente con material punzocortante, se distinguió alto nivel de cumplimiento en los trabajadores del turno matutino en las acciones mediatas; sin embargo, en este turno predominó el incumplimiento en las acciones inmediatas y tardías, es importante mencionar que en los turnos vespertino, nocturno hay bajo nivel de cumplimiento en todas las acciones (gráficas 14, 21 y 28)

Moreno (2004) menciona que las condiciones y ambientes en que se realizan los diferentes procesos de trabajo resultan determinantes, e importantes, en la interacción salud-enfermedad de los trabajadores: el que en el turno matutino se presenten el mayor porcentaje de estos accidentes es porque en este turno se realizan la mayoría de los procedimientos.

Los hallazgos encontrados en esta investigación en relación a la antigüedad laboral y el cumplimiento de las acciones al sufrir accidentes con material punzocortante, se encontró que los trabajadores de la salud con 1 a 10 años de servicio cumplen parcialmente con las acciones inmediatas, es importante señalar que en los demás rangos de edad, los trabajadores incumplen con las acciones inmediatas, mediatas y tardías (gráficas 15, 22 y 29). Los hallazgos encontrados en esta investigación en cuanto a las acciones tardías no coinciden con lo reportado por Panunzio (2010), ya que él reporta un nivel medio en el seguimiento; Moreno (2004) señala que la antigüedad laboral no influye en la práctica de estas acciones, ya que esto tiene relación con el descuido o falta de atención en la actividad que se realiza, por considerar que es un acto de rutina basado en la experiencia, por lo que los resultados

reflejan el desconocimiento de la importancia de llevar a cabo las acciones inmediatas, mediatas y tardías de los accidentes con material punzocortante.

Guanche (2006) afirma que el mayor tiempo de experiencia en la actividad en unidades de salud, no se encuentra asociado con el riesgo de sufrir accidentes con objetos punzocortantes.

Si bien es cierto que los trabajadores con más tiempo de servicio tienen menos accidentes, cuentan con más experiencia en su empleo y conocen los protocolos que se llevan en la institución donde laboran, ante estos accidentes, mis hallazgos sugieren que la antigüedad laboral no tiene que ver con el cumplimiento de estas acciones, ya que la mayoría no cumplió con el protocolo establecido por la institución.

Acerca de la profesión u oficio y el cumplimiento de las acciones ante los accidentes con punzocortantes, las enfermeras tuvieron parcial nivel de cumplimiento y los médicos alto nivel de cumplimiento en las acciones mediatas, pero en las acciones inmediatas y tardías son ambos quienes no las efectuaron, cabe mencionar que el resto de los trabajadores asumieron bajo nivel de cumplimiento (gráficas 16, 23, y 30)

Al respecto, Soto (2004) menciona que el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad por las profesionales de enfermería tuvieron 100% de cumplimiento, lo cual no coincide con los hallazgos encontrados en la presente investigación, ya que en ellos se demuestra que las enfermeras fueron las que menos cumplieron con las acciones inmediatas, mediatas y tardías, cuando tienen accidentes con material punzocortante.

Sin embargo, los hallazgos de esta investigación coinciden con los reportado por (García 2004), quién refiere en su investigación sobre accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid, que de 550 trabajadores hubo quienes no realizaron ningún control analítico posterior al accidente. La categoría profesional que menos finalizó el seguimiento analítico (control de los doce meses) fueron los médicos residentes (68.1%), siendo los técnicos de radiología (83.3-%) que si lo realizaron

## **X.CONCLUSIONES**

Los resultados evidenciaron que aun cuando en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía existe un protocolo escrito sobre las acciones a seguir ante un accidente con material punzocortante, se determinó que:

Las enfermeras son quienes más sufren accidentes con material punzocortante, puntualizando que el sexo femenino fue el que sobresalió, esto demuestra que las enfermeras son el grupo mayoritario de la fuerza de trabajo en los hospitales y la mayoría de ellas son mujeres. Siendo el turno matutino en el que predominaron estos accidentes, y las agujas huecas el material más implicado.

Al analizar las acciones inmediatas, mediatas y tardías que llevaron a cabo los trabajadores de la salud, se identificó que: de acuerdo al sexo, las mujeres; por profesión u oficio, las enfermeras; por nivel de estudios, los de posgrado; por servicio, los que trabajan en Quirófano; con respecto al turno, el matutino; así como los trabajadores de 1 a 10 años de servicio en la institución, cumplieron parcialmente con las acciones mediatas, cabe destacar que los médicos tuvieron un alto nivel de cumplimiento en estas acciones. Llama la atención que el cumplimiento de las acciones inmediatas y tardías no las llevaron a cabo en ningún momento.

De acuerdo a la hipótesis de trabajo: *“Los trabajadores de la salud del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel Velasco Suárez no se apegan a las acciones inmediatas, mediatas y tardías, ante una lesión con material punzocortante, aunque existe un protocolo escrito, debido a diversos factores asociados”.*

Se concluyó, que los trabajadores efectuaron parcialmente las acciones mediatas, pero en ningún momento cumplieron con las acciones inmediatas y tardías, lo que confirma que el cumplimiento no se está llevando a cabo de manera constante y consistente en el manejo post-exposición al tener un accidente con material punzocortante, y esto deja momentos de riesgo para adquirir alguna infección, por lo que se acepta la hipótesis.

## **XI. SUGERENCIAS**

- ✓ Se recomienda profundizar el estudio sobre las condiciones de trabajo del personal de salud, a fin de disminuir estos accidentes que involucran un alto riesgo potencial, por la cada vez más alta prevalencia e incidencia de enfermedades infectocontagiosas en los trabajadores de la salud.
- ✓ También es recomendable realizar estudios cualitativos para conocer cuál es el motivo de los profesionales y personas de diferentes oficios, por el cual no reportan el accidente al comité de infecciones intra-hospitalarias, ya que durante la aplicación del instrumento hubo trabajadores que no estaban en la base de datos del laboratorio de infectología, pero que también se les aplicó dicho instrumento lo que permitió, ampliar mi muestra.
- ✓ Reforzar las estrategias educativas sobre las precauciones universales, la apropiada utilización de contenedores para prevenir estos accidentes.
- ✓ Desarrollar políticas de seguridad y procedimientos de trabajo seguros y realistas en vinculación con el Comité de Control de Infecciones y el Departamento de Infectología.
- ✓ Sin duda la educación y entrenamiento de los trabajadores de la salud representa un importante componente de cualquier programa de seguridad y salud ocupacional, por lo que esta investigación me permitirá incorporar un programa de educación dinámico, direccionado hacia la propaganda del protocolo post-exposición establecido en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel Velasco Suárez, con la descripción de los tipos de exposición, acciones para notificación inmediata incorporando perspectivas educativas innovadoras para la sensibilización de los trabajadores en el problema de los accidentes con material punzocortante; así como información precisa y clara referente a los riesgos ante estos accidentes y las acciones

necesarias para resolverlos, mediante el desarrollo de talleres, haciendo extensivo el conocimiento de la existencia del comité de control de infecciones y principalmente del programa de seguimiento post-exposición, a fin de minimizar el tiempo entre el momento del accidente y la atención.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Icampins M, García A. Exposiciones ocupacionales a sangre y material biológico en los trabajadores sanitarios (EPINETAT 1998-2000). In: Campins M, Hernández M, editores. Estudio y seguimiento del riesgo biológico en el personal sanitario. Madrid: Grupo de Trabajo EPINETAC, 2002:31-72.
  
- 2) Cardo D, Culver D, Ciesielski C, Srivastava P, Ruthanne M. Abiteboul D. et al. Case-Control Study of HIV Seroconversion in Health Care Workers After Percutaneous Exposure. *New England Journal of Medicine* 1997; 337, (21): 1485-1490. Consultado en <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM19971120337210>.
  
- 3) Almeda J, Casanoba J, Simon B, Rey D, Puro V, Thomas T. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposure to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Post-exposure Prophylaxis 2001 June; disponible en [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm).
  
- 4) Moreno R, Barreto R, Mora D, Morales M, Rivas F. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. *Rev. F. Nal. de S. P.* 2004; (22): pág. 75. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/120/12022108.pdf>.
  
- 5) Organización Mundial de la Salud. Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de Consultoría. Washington D.C. OMS, Ginebra 1996. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/scan2/031154/031154-00.pdf>.
  
- 6) Martínez Ma. del C., Alarcón W, LioceMa, 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. *Rev. S T* 2008 vol.16 (1): Disponible en <http://www.scielo.org.ve/pdf/st/v16n1/art06.pdf>.

- 7) Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Accidentes perforocortantes entre trabajadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. Rev. Latino-am Enfermagem 2002; Vol.10 (2):172-178. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/10511.pdf>:
- 8) Centers for Disease Control. Update: Provisional Public Health Service recommendations for chemoprophylaxis after occupational exposure to HIV. MMWR 1996; 22(45): Disponible en <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>.
- 9) Palucci M, Carmo M, Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales Rev. NureInvest. [En línea] 2004; Vol. 32( 2): Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/original2.pdf>.
- 10) Avalos H. Los pinchazos accidentales de agujas en el medio hospitalario y su prevención. Rev. Desa. Cient. Enferm. [En línea] 2008 [Fecha de consulta 25 de Mayo 2011]; Vol.16 (2): Disponible en <http://www.index-f.com/dce/16pdf/16-89.pdf>.
- 11) CDC de EEUU, Division of HealthQuality and Promotion (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 salud. Consultado en <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>.
- 12) 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 2001 <http://www.slideshare.net/dcuadros/prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>.

- 13)Centers for Disease Control. NIOSH alert: preventing needle stick injuries in health care settings. Cincinnati, OH: Department of Health and Human Services, CDC, 1999; DHHS publication no. (NIOSH) 2000-108.
- 14)Organización Mundial de la Salud Organización Asociaciones de Enfermeras De E.E.U.U. Guía para la prevención de pinchazos con agujas [En línea] OMS, Ginebra [Fecha de consulta 18 de Mayo 2011] Disponible en [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom14.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom14.pdf)Mundial de la Salud (OMS).
- 15)Morales J. J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. Rev. Med. Hosp. Infant. Mex. [En línea] 2006 Julio-Agosto [Fecha de consulta 15 Enero 2012], Vol. 63 (4) Pág. 248 Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2006/hi064e.pdf>.
- 16)Universidad Nacional del Nordeste Capítulo V. Accidentes en la atención de pacientes y en el manejo de residuos. Manual y Normas de Bioseguridad pág. [Fecha de consulta 30 de Enero 2011] Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/manbio.pdf>.
- 17)Antunes F, Vergara D, Hernández C. Inés, Díaz A, Morais M. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev. Clin. Med. Fam. [En línea] 2011 [Fecha de consulta 15 Enero del 2012]; Vol.4(1): Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100004&lng=es).<http://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2011000100004>.
- 18)Barroso J, Camacho A, Cashat M, Cornu L. Accidentes con material punzocortante en trabajadores de la salud. Una situación digna de ser revisada Rev. Enf. Inf. y Microbiol. [En línea] 2006 [Fecha de consulta 23 de Abril 2011] Vol. 26 (1): Disponible en <http://www.amimc.org.mx/revista/2006/26-1/accidentes.htm>.

- 19) Guías Actualizadas del sistema de Salud Pública de los EEUU, para el manejo de la exposición Ocupacional al VHB, VHC, y el VIH y, Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta, GA 30333, 2001 [Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011], Vol. 50 (11): Disponible en [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom12.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom12.pdf).
- 20) Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Accidentes en la atención de pacientes y en el manejo de residuos Manual y Normas de Bioseguridad CONACYT [Fecha de consulta 23 de enero 2011] Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/manbio.pdf>.
- 21) Palucci MH, Cruz ML. Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales. Rev. Nure. Inves. [En línea] 2004 [Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011] ;( 2): Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/original2.pdf>.
- 22) Carvalho E.C, Santana F, Martins S. Performance of nursing auxiliaries and technicians in managing piercing cutting material: a necessary study. Rev. Latino-am Enfermagem [En línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Septiembre del 2011]; Vol. 17(3): Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/07.pdf>.
- 23) Gir E, Netto J, Malaguti E, Canini S, Marin, H, Machado A. Accidente con material biológico e vacinação contra hepatite B entre graduandos da área da saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem [en línea] 2008 [Fecha de consulta 18 de Enero 2012]; Vol. 16 (3): Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000300011&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000300011&script=sci_arttext&tlng=pt).
- 24) Cléa A. Ronald M, Artênio J, Lídia da Costa R. Conductas de Estudiantes del Área de la Salud Frente a la Exposición Ocupacional a Material Biológico. Rev. Ciencia & Trabajo [E n línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Enero 2012]; (31): Disponible en <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/31/5.pdf>.

- 25) Vieira M, Padilha M, Coelho P. HIV and the nursing professional in face of needlestick accidents. Rev. Esc. Enferm. USP [en línea] 2008 [Fecha de consulta 8 de Agosto 2013]; Vol.42(4): Consultado en [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000400026&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000400026&script=sci_arttext)
- 26) Gauche H, Méndez N, Piñera S, Morales C, Fresneda G, Gutiérrez F. Riesgo Ocupacional por Exposición a Objetos Punzocortantes en Trabajadores de la Salud. Rev. MEDICRIT [en línea] 2006 [Fecha de consulta 15 de Enero 2012]; Vol. 3(2): consultado en <http://www.medicrit.com/rev/v3n2/3256.pdf>.
- 27) Ramírez M, Govín J Á, Scull G, Iglesias M. Bioseguridad y precauciones universales en un policlínico comunitario. Rev. C M La Habana [en línea] 2009 [Fecha de consulta 15 de Enero 2012]; Vol.15 (3): Disponible en [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15\\_3\\_09/hab04309.html](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_3_09/hab04309.html).
- 28) Abreu G, Rodríguez O, Pérez E, González M. Bioseguridad: su comportamiento. AMC Rev. Arch. Med de C. [En línea] 2008 [Fecha de consulta 22 Jun 11]; Vol. 12 (5): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000500006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000500006&lng=es).
- 29) Gutiérrez, C; Alarcón, J; Sánchez, S; Carrión, M. Prevalencia y factores asociados a heridas punzo-cortantes en trabajadores de salud del primer nivel de atención. Dirección de Salud V Lima Perú, 2008 Rev. Peruana de Epidemiología. vol. [Fecha de consulta 15 de Enero 2011]; 12(5), agosto, 2008, pp. 1-9. Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=203120316005>
- 30) Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chicalayo 2002. Chicalayo Perú. Rev. Anales Facultad de medicina. [En línea] 2004 [Fecha de consulta 22 de Junio del 2011] 65 (2): Disponible en [sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65\\_n2/enpdf/a04.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65_n2/enpdf/a04.pdf).

31)op. cit. Pág. 74.

32)Panunzio Amelia, Núñez Milagros, Molero Tania, Sirit Yadira, Zambrano Mariana , Fuentes Belkis. Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. Rev. salud pública. [En línea]. 2010[Fecha de consulta 22 de Junio del 2011]12 (1): Vol. Disponible en [www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n1/v12n1a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n1/v12n1a09.pdf).

33)García I, De Juanes JR, Arrazola Ma. del P, Jaén F, Sanz Ma. I, Lago E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid. Revista Española de Salud Pública, [En línea] 2004 [Fecha de consulta 10 agosto 2013]; Vol. 78,(1):Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17078105>

34)Frías J. A, Hernández S, Ruíz M. Al. Análisis del control y seguimiento del personal de salud expuesto a accidentes laborales. Revisión de reportes al Comité de Infecciones en el Hospital Central Militar. Rev. Enfermedades Infecciosas y Microbiología 2012 32(1): 15-24). México D.F. 2011

35)Olivos M, Ávila G, Gómez B. Atitudes de Estudiantes de Enfermagem Mexicanos al Manipular Residuos Biológicos Infecciosos Peligrosos Rev. Enferm [En línea] 2008[Fecha de consulta 22 de Junio del 2011]; Vol. 12 (3): Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n3/v12n3a13.pdf>.

36)Morales J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [En línea]. 2006, vol.63, n.4, pp. 247-254. ISSN 1665-1146.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000400005&script=sci_arttext) Consultado 16 Agosto 2011.

- 37) Barroso J, Pimentel D, Morales F, Cosme J, Santillán V, Rivas Ma. de la P, et al. Heridas con material punzocortante en un Instituto Nacional de Salud de México. Rev. Perinatología Reproducción Humana 2009; 23 (3): 141-149 consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip093c.pdf> consultado 19 agosto 2011.
- 38) Rangel M. S, Huertas M, Romero C, Sánchez G, Ponce S. Prevención de la infección de la exposición a VIH. Rev. invest. clín. [revista en la Internet]. 2004 Abr; 56(2): 237-241. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762004000200014&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200014&lng=es). consultado 18 de Agosto 2011.

### XIII. ANEXOS

#### Operalización de variables

Variable	Definición	Tipo y escala demedición	Forma de medirlo
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Cualitativa nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Años cumplidos al momento de realizar la encuesta	Escalar	1. 25-35 2. 36-45 3. 46-55 4. 56-65
Nivel de estudios		Nominal	1. Básico 2. Medio superior 3. Superior 4. Posgrado
Servicio en que labora	Lugar donde una persona presta sus servicios	Nominal	1. Cuidados críticos 2. Hospitalización 3. Quirófano 4. Servicios de diagnóstico 5. Servicios de apoyo
Profesión u oficio	Labor por la cual el trabajador ha sido contratado (bajo cualquier modalidad), que involucra la atención directa del paciente y/o la realización de procedimientos que involucran la exposición a sangre o fluido biológico.	Cualitativa nominal	1. Enfermería 2. Médicos 3. Químicos y Aux. de laboratorio 4. Personal de apoyo
Antigüedad laboral	Servicio que presta durante un período de tiempo determinado.	Escalar	1. a 10 años 2. a 20 años 3. a 30 años
Turno de trabajo	Tiempo promedio que dura el turno de trabajo en el establecimiento de salud	Cualitativa nominal	1. Matutino 2. Vespertino 3. Nocturno 4. Jornada acumulada
Objeto causante de herida punzocortante reciente	Objeto punzocortante contaminado o no con sangre o fluido biológico, con el cual el trabajador de salud sufrió el accidente	Cualitativa nominal	1. Aguja hueca 2. Aguja de insulina 3. Hoja de bisturí 4. Otros
Antecedentes de herida punzocortante	Herida punzocortante sufrida por un trabajador de salud, con un objeto punzocortante contaminado o no con sangre o secreciones biológicas	Cualitativa nominal	1. Si 2. No

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo y escala de medición</b>	<b>Forma de medirlo</b>
Contaminación del objeto	Objeto punzo-cortante causante de la herida ya empleado en el paciente	Cualitativa nominal	0. No 1. Sí
Momento en que ocurrió el accidente	Momento durante el turno de trabajo en que ocurrió el accidente punzocortante	Cualitativa nominal	1. Al inicio 2. En el intermedio 3. Al finalizar
Vacunación contra la hepatitis "B"	Antecedente de vacunación contra la hepatitis B en el trabajador de saludantes de ocurrir el accidente punzocortante	Cualitativa nominal	0. No 1. Sí
Acción inmediata realizada	Acción que realizó el trabajador inmediatamente luego de producido el accidente punzo-cortante	Cualitativa nominal	0. No hizo nada 1. Lavado con agua y jabón 2. Uso de antiséptico 3. Ajustó el lugar de la herida 4. Otra
Notificación de la ocurrencia del accidente punzocortante	El trabajador notificó la ocurrencia del accidente punzo-cortante, de manera verbal o escrita	Cualitativa nominal	1. Sí, al jefe inmediato 2. Sí, al responsable de epidemiología 3. Otro
Pruebas diagnósticas infección por VIH y/o hepatitis	Al trabajador se le realizó pruebas diagnósticas para la infección por VIH y/o hepatitis luego de ocurrido el accidente punzo-cortante.	Cualitativa nominal	0. No 1. Sí, VIH 2. Sí, Hepatitis
Investigación del estado de salud del paciente fuente	Entrevista, revisión de Historia Clínica o toma de muestras para investigar estado de salud del paciente fuente de posible infección por accidente punzocortante	Cualitativa nominal	0. No 1. Si



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

Este instrumento tiene como objetivo identificar las acciones inmediatas, mediatas y tardías ante un accidente con material punzocortante de los trabajadores de la salud del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

Por lo que se le pide su ayuda para contestar las siguientes preguntas, sus respuestas serán confidenciales y anónimas, la información es útil solo para el investigador.

Agradecemos de antemano su participación.

**Instrucciones:** 1°. Datos sociodemográficos, se le sugiere de la manera más atenta conteste el cuestionario con la mayor sinceridad posible; 2° Identifique y marque con un "X" el objeto que ocasiono la punción; favor de no omitir ninguna respuesta. 3° Que conducta realizó ante el accidente con material punzocortante.

**1° DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

**Género:** Masculino ( ) Femenino ( ) **Edad** \_\_\_\_\_

**Nivel de estudios**

Primaria ( )

Secundaria ( )

Bachillerato ( )

Licenciatura ( )

Posgrado ( )

**Servicio en que labora** \_\_\_\_\_

**Turno en que labora**

Matutino ( )

Vespertino ( )

Nocturno ( )

J. acumulada ( )

El Número de pacientes asignados influyo en el accidente (SI)(NO)

Tiempo de Servicio en la Institución\_\_\_\_\_

Profesión:

Enfermera: Técnico\_\_\_\_\_ Licenciatura\_\_\_\_\_

Posgrado\_\_\_\_\_

Médico: Residente\_\_\_\_\_ Adscrito\_\_\_\_\_ Rotante\_\_\_\_\_

Químico\_\_\_\_\_

Oficios:

Técnico de Laboratorio\_\_\_\_\_ Intendencia\_\_\_\_\_ Lavandería\_\_\_\_\_

Mantenimiento\_\_\_\_\_

2° Marque con una (X ) el objeto involucrado del accidente:

Aguja hueca\_\_\_\_\_ Aguja para insulina\_\_\_\_\_ Aguja de Catéter periférico\_\_\_\_\_ Aguja  
de catéter central\_\_\_\_\_ Aguja de raquia\_\_\_\_\_ Aguja de sutura\_\_\_\_\_ Pinzas de  
campo\_\_\_\_\_ Cristalería\_\_\_\_\_ Lanceta\_\_\_\_\_ Hoja de bisturí\_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_

3° De las siguientes acciones marca con números consecutivos las conductas con "1" (uno) si realizaste la acción y con "0"(cero) en caso de no haberla realizado

Acciones inmediatas	0	1	Acciones mediatas	0	1	Acciones tardías	0	1
	No	Si		No	Si		No	Si
¿Se aplicó algún antiséptico o desinfectante?			¿Acude al Laboratorio clínico y se toma Serología basal de VIH, Hepatitis B, y Hepatitis C.?			¿Usted da seguimiento post-exposición al año?		
¿Cubrió el sitio de la herida?			¿Revisa el expediente clínico para saber el diagnóstico y factores de riesgo?			¿Usted da seguimiento post-exposición al mes?		
¿Lavó inmediatamente la herida?			¿Si la persona fuente es portadora de VIH, usted inicia profilaxis post-exposición?			¿Usted da seguimiento post-exposición a los seis meses?		
¿Realizó presión de la herida para favorecer la salida de sangre?			¿Toma los datos de la persona fuente (nombre, edad, riesgo potencial por el diagnóstico del enfermo)?			¿Usted da seguimiento post-exposición a los dos meses?		
¿Reporto al Comité de infecciones intrahospitalarias el accidente?						¿Considera la toma de serología basal de VIH, Hepatitis "B" o "C" de control?		
¿Interrumpe de inmediato la actividad que estaba realizando en el momento del accidente?								
¿Tardo días en reportar el accidente?								
¿Interrumpió de inmediato la actividad que estaba realizando en el momento del accidente?								
¿Se cubrió la herida y siguió trabajando?								

Gracias por su colaboración

Elaboró: LEO Araceli Sánchez Ramos  
Maestra: Diana Cecilia Tapia Pancardo  
Dr. Rafael Villalobos Molina

