

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN INTERNOS DE  
ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
ALTIPLANO EN HOSPITALES DE AREQUIPA – 2015**

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**GREIS DENIA MAYHUA SUPO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2015**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN INTERNOS DE ENFERMERÍA DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO EN HOSPITALES DE  
AREQUIPA - 2015**

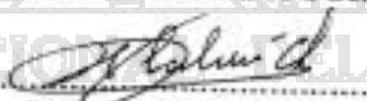
**TESIS PRESENTADA POR:**

**GREIS DENIA MAYHUA SUPO**

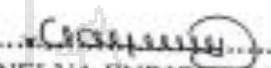
**PARA OPTAR EL TÍTULO DE: LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

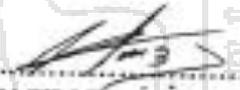
**PRESIDENTA**

  
Dra. NARDA ESTELA CALSIN CHIRINOS

**PRIMER MIEMBRO**

  
Mtro. NELVA ENRIQUETA CHIRINOS GALLEGOS

**SEGUNDO MIEMBRO**

  
Mtro. NANCY SILVIA ÁLVAREZ URBINA

**DIRECTORA DE TESIS**

  
Dra.Sc. NELLY MARTHA ROCHA ZAPANA

**ASESORA DE TESIS**

  
Lic. SILVIA BENITO CASTILLO

**PUNO - PERÚ**

**2015**

**ÁREA** : Administración

**TEMA** : Accidentes punzo cortantes

## DEDICATORIA

*A Dios y a mi querida Maestra porque han estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar. Por iluminarme en cada momento de mi vida, por su inmensa bondad y permitirme hacer realidad uno de mis anhelos. Gracias Maestra.*

*Con mucho amor, cariño y eterno agradecimiento dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta tesis a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. A mi querido padre Clemente y mi bellísima madre Herlinda quienes a lo largo han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Los amo con mi vida.*

*Con inmenso cariño a mi hermana Gisela, mi amiga y compañera inseparable de cada jornada, quien representó gran esfuerzo y tesón en momentos de declive y cansancio. Quien a través de su tenacidad y enorme paciencia me enseñó a tomar decisiones y enfrentar las adversidades de la vida, y que han hecho de ella el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mi familia en general.*

*A cada uno de los que son parte de mi familia; por siempre haberme dado su fuerza y soporte incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.*

*A mis queridas amigas Yeni, Lourdes, Lisbet, Cielito; con quienes compartí bellos y maravillosos momentos de vida universitaria; por su amistad y apoyo incondicional en mis deseos de superación y a todos los que creyeron en mi persona.*

*Greis Denia.*

## AGRADECIMIENTO

*De mi especial gratitud y reconocimiento:*

- *En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; y concederme el divino milagro de la vida, darme una familia maravillosa; por siempre mostrarme y guiarme por el sendero del bien.*
- *A mi Alma Mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por acogerme y darme la oportunidad de forjarme profesionalmente. Preparándome para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.*
- *Con eterno agradecimiento a esta prestigiosa Facultad de Enfermería, decana y docentes quienes me impartieron conocimientos, sabias enseñanzas y brindarme los conocimientos teórico-prácticos necesarios para mi formación profesional y desempeñarme como futuro profesional de Enfermería.*
- *A los miembros del jurado calificador: Dra. Narda Estela Calsín Chirinos, Mtro. Nelva Enriqueta Chirinos Gallegos, y Mtro. Nancy Silvia Álvarez Urbina, por sus sugerencias y aportes que me brindaron para la culminación del presente trabajo de investigación.*
- *Con profundo cariño, aprecio, respeto y especial gratitud a mi directora de investigación: Dra.Sc. Nelly Martha Rocha Zapana, por sus constantes orientaciones, apoyo moral y ayuda incondicional, durante el desarrollo y culminación del presente trabajo de Investigación.*
- *Con profundo agradecimiento a mi asesora Lic. Silvia Benito Castillo quien a lo largo de este tiempo me ha brindado sus conocimientos, enseñanzas y paciencia durante el desarrollo de esta Investigación.*
- *A las docentes Dra. Frida Judhit Málaga Yanqui y Mg. Nury Gloria Ramos Calizaya docentes encargadas del internado clínico por haberme brindado la confianza y facilidades durante la ejecución de la presente investigación.*
- *Con profunda gratitud al personal administrativo por su orientación y colaboración en cuanto a mis trámites administrativos.*
- *A todas aquellas personas que me apoyaron, motivaron y ayudaron desinteresadamente, por sus valiosas sugerencias en el desarrollo, en la ejecución y conclusión del presente trabajo de investigación.*
- *A mis amistades y compañeros que me apoyaron en el desarrollo de esta investigación.*

*Greis Denia.*

## ÍNDICE

### RESUMEN

### ABSTRACT

INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.1. El problema de investigación.....	10
1.2. Antecedentes de la investigación. ....	15
1.3. Objetivos de la investigación .....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL.....	20
2.1. Marco Teórico.....	20
2.2. Marco Conceptual .....	56
CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	59
3.1. En relación a la selección de la muestra: .....	60
3.2. En relación a las técnicas e instrumentos:.....	60
CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....	67
CAPÍTULO V: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	70
5.1. Resultados .....	70
5.2. Discusión.....	85
CONCLUSIONES .....	100
RECOMENDACIONES .....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	103
ANEXOS .....	108

## RESUMEN

El estudio descriptivo, no experimental se realizó con el objetivo de determinar los accidentes punzocortantes en internos de enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano, que realizaron su internado clínico entre enero a junio 2015 en hospitales de Arequipa. El instrumento fue un cuestionario, válido y confiable, que alcanzó 0.72 en el estadístico alfa de Crombach. La muestra estuvo constituida por 18 internos de enfermería. Los resultados muestran que el 100% presentó accidentes punzocortantes, 44.4% en dos oportunidades, y 27.8% una sola vez. El 33.3% ocurrieron en el servicio de Medicina en los turnos de mañana y noche, en el área del coche de tratamiento. El 33.3% fueron con ampollas no contaminadas de medicamento y 50.0% con agujas no contaminadas. El 83.3% de accidentes acontecieron cuando se disponían a colocar tratamiento parenteral. Las manos fueron las zonas más afectadas con lesiones superficiales y moderadas; 55.6% tenían guantes y 38.9% no tenían ningún tipo de protección. Respecto al conocimiento sobre el diagnóstico del paciente, accionar posterior y reporte del accidente punzocortante, sólo 22.2% hizo lo correcto, 16.6% no reportó el accidente y 11.1% no conocía el diagnóstico del paciente y tampoco lo reportó. El 50.0% conocía el protocolo post-exposición pero no lo realizó, 16.7% conociendo el protocolo post-exposición no realizó el seguimiento respectivo. Únicamente 44.4% tenía protección inmunológica contra la Hepatitis B y Tétanos.

**Palabras Clave:** Accidente, punzocortante, interno.

## ABSTRACT

This descriptive and non-experimental study was conducted with the objective of determining accidents with sharps injuries on nurses from National Altiplano University during their clinical internship between January and June 2015 in hospitals of Arequipa. The instrument was a valid and reliable questionnaire that reached 0.72 in the alpha statistical of Cronbach. The sample consisted of 18 internship nurses. The results show that 100% presented sharps accidents, 44.4% on two occasions, and 27.8% only once. The 33.3% occurred in the service of medicine in shifts of morning and evening, in the area of the stretcher treatment. The 33.3% were injured with glass ampoules non-contaminated by medicine and 50.0% with non-contaminated needles. The 83.3% of accidents occurred when they were about to place parenteral treatment. The hands were the worst affected areas with surface and moderate injuries; 55.6% had gloves and 38.9% did not have any protection. In relation to the knowledge about the diagnosis of the patient, subsequent actions and report of sharp accidents, only 22.2% did the right procedure, 16.6% did not report the accident and 11.1% did not know the diagnosis of the patient and neither reported it. 50.0% knew the post-exposure Protocol but did not apply it, 16.7% knew the post-exposure protocol, but they did not carry out the respective monitoring. Only 44.4% had immune protection against hepatitis B and tetanus.

**Keywords:** accident, sharp injury, internship nurse.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes por objetos punzocortantes en la práctica de enfermería representan una problemática de morbimortalidad a nivel mundial, nacional y local, que conlleva no sólo a la incapacidad temporal que el accidente provoca, sino hasta una discapacidad permanente e incluso la muerte<sup>1</sup>. El accidente implica riesgo de infección, pero hay un mayor riesgo si el personal no utiliza barreras de protección, si el accidente fue de tipo pinchazo o cortadura, o si el fluido entra en contacto con mucosas o piel no intacta<sup>2</sup>. Los datos del Sistema de la Sociedad Epidemiológica de intercambio de información por Red (EPINET) informan que en un hospital, los trabajadores sufren un promedio aproximado de 30 lesiones por pinchazos por cada 100 camas al año<sup>3</sup>.

En los estudiantes, la falta de precaución además de la inexperiencia, escaso desarrollo de las habilidades manuales y falta de educación y conciencia, pueden ser causa de una elevada incidencia en este grupo<sup>4</sup>. Por otra parte, el impacto emocional de una lesión por pinchazo puede ser severo y prolongado, incluso cuando no se transmita una infección grave. Este impacto es particularmente severo cuando la lesión causa exposición al VIH<sup>5</sup>. Situaciones como estas refuerzan el interés por ahondar en el tema de los accidentes ocasionados por objetos punzocortantes en los estudiantes de Enfermería, pues poco se ha escrito al respecto a pesar de que en su práctica diaria se encuentran expuestos tanto a pacientes potencialmente infectados, y a desechos biológicos.

La importancia de realizar este trabajo de investigación radica en la necesidad de contar con información que permita diagnosticar la accidentabilidad ante riesgos biológicos, de esta forma los resultados de la investigación constituirán información, conocimiento y datos científicos que apoyen a la toma de acciones para prevenir este tipo de eventos además de poder implementar, fortalecer estrategias, programas de control y prevención en salud ocupacional de los estudiantes de Enfermería que realizan en internado clínico en los servicios de hospitalización.

Es por ello, ante esta problemática se formuló la siguiente interrogante ¿Cuál es la frecuencia, características y medidas que toman los internos de Enfermería de la

Universidad Nacional del Altiplano frente a los accidentes punzocortantes, en los hospitales de Arequipa– 2015?, debido a que en la Región Puno, no se ha realizado investigación sobre esta temática, este estudio pretende dar una idea respecto a la situación en materia de bioseguridad estudiantil. Al proporcionar datos sobre la prevalencia de la exposición ante un accidente punzocortante, sus características y algunos antecedentes y el comportamiento de los aludidos. Se cuentan con investigaciones nacionales y extranjeras, en Arequipa - Perú, Brasil, Colombia y México. El objetivo general busca: determinar los accidentes punzocortantes en internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano en los hospitales de Arequipa - 2015; y los objetivos específicos: describir la prevalencia de accidentes punzocortantes; describir las características de los accidentes punzocortantes, sufridos durante el desarrollo del internado clínico, y describir las medidas tomadas por los internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano, así como también indagar sobre las acciones inmediatas que realizan después de un accidente, la proporción de accidentes notificados a instancias superiores, la proporción de internos de Enfermería que han recibido el esquema completo de vacuna contra la hepatitis B y tétanos. La presente investigación se realizó en los internos de Enfermería quienes desarrollaron el internado clínico en los hospitales de Arequipa, como son el hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche, seleccionados en base a los criterios de la culminación de esta última etapa de pregrado. La metodología del estudio fue descriptiva con diseño transversal. Se trabajó con una muestra no probabilística, los instrumentos fueron previamente sometidos a prueba de validez y confiabilidad.

El presente estudio se encuentra dividido por capítulos, los que se describen a continuación: El capítulo I: consta del problema de investigación, antecedentes y objetivos de la investigación; capítulo II: marco teórico, marco conceptual; capítulo III: método de investigación, capítulo IV: caracterización del área de investigación y el capítulo V, contiene la exposición y discusión de los resultados; finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1.- EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos de las diversas actividades económicas<sup>6</sup>. En el medio sanitario, el personal que labora en establecimientos de salud, como cualquier trabajador, está expuesto a sufrir algún tipo de accidente. La particularidad del personal de salud es que presentan un mayor riesgo de sufrir accidentes con material biológico, ya sea por contacto con material contaminado, con líquidos o secreciones corporales, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas como las infecciones producidas por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB) y Virus de la Hepatitis C (VHC)<sup>7</sup>.

La exposición ocupacional que se presenta con mayor frecuencia en el trabajador de salud es por punzocortantes, le siguen en frecuencia los derrames sobre mucosas y piel con lesiones (entre las exposiciones a sangre y fluidos corporales que se consideran de riesgo son las heridas profundas que son ocasionadas por un instrumento con lumen [hueco] lleno de sangre u otro fluido corporal). La exposición ocupacional está relacionada con actividades o procedimientos de riesgo como: la aplicación de medicamentos por vía intramuscular, intradérmica y endovenosa, material punzocortante mal desechado, manipulación de sangre, fluidos corporales, re-encapuchar agujas y aguja de sutura, entre otras<sup>8</sup>.

Según las estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, anualmente cobra más de 2 millones de vidas, cifra que parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países en

desarrollo<sup>9</sup>. Referente a lo anterior, en sus últimas estimaciones, descubrió que además de las muertes relacionadas con el trabajo, cada año los trabajadores son víctimas de unos 268 millones de accidentes laborales no mortales, que causan ausencias de al menos tres días de trabajo y unos 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales<sup>10</sup>. Estas lesiones, enfermedades y muertes que se producen a tal escala son un factor de empobrecimiento individual, familiar y desmotivación para quienes intentan mejorar las condiciones de trabajo<sup>11</sup>. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que de los 35 millones de trabajadores de la salud a nivel mundial, alrededor de 3 millones han experimentado anualmente exposición percutánea a patógenos sanguíneos; de estos, 2 millones se vieron expuestos a Virus de la Hepatitis B (VHB), 0.9 millones a Virus de la Hepatitis C (VHC) y 170.000 a VIH. Estas lesiones podrían causar 15.000 personas infectadas por VHC, 70.000 por VHB y 1.000 por VIH. Más del 90% de estas infecciones suceden en países en desarrollo y causan enfermedad severa y muerte en los trabajadores del sector salud<sup>12</sup>.

En el Perú el panorama es similar, el porcentaje de trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacionales, 380 mil casos de accidentes punzocortantes que se presentaron anualmente en el mundo, alrededor de 160 mil suceden en el Perú, y 96 trabajadores del sector salud, han contraído alguna enfermedad, durante el cumplimiento de sus labores<sup>13</sup>. En el mes de agosto 2011 hasta abril 2012, fue de 43,054, ocupando el cuarto lugar la exposición a factores de riesgos biológicos con 14.2%, de población afectada. Con respecto al riesgo biológico, existen 6,099 trabajadores registrados, de los cuales el 77.0% corresponde a servicios de salud<sup>14</sup>. Según las circunstancias tenemos lesiones por agujas huecas que se reportaron: canalizando vías 6%, re encapsulado 6%, choque con trabajador u objeto 10%, durante limpieza 10%, desecho inadecuado 10%, al desechar equipo 13%, manipulación de aguja en paciente 26%, transferencia/ procesamiento muestra 5%, tránsito para descartar 4%, otro 4%<sup>15</sup>. En el primer trimestre de los años 2007 – 2013, se notificaron 202 casos, presentándose una tasa de incidencia de 2.1x100 trabajadores de salud, disminuyendo en el 2008 con una tasa de incidencia de 1 x100, asimismo, en el año 2009 y 2011 la tasa se incrementó en 2x100 de accidentes punzocortantes en el personal de salud; en el año 2012 y 2013, es de 1x 100 con 28 y

41 casos, esto indica que nuestra tasa de incidencia no es decreciente sino que se muestra inestable con tendencia ascendente, para el año, un elevado porcentaje en punzadas fue por aguja 81% con 163 casos, seguido por los accidentes salpicadura con secreciones, fluidos corporales y sangre, representando un 10% con 21 casos, del mismo modo, los accidentes por caídas 5%. Cabe resaltar que el grupo ocupacional con mayor porcentaje de accidentes reportados es el personal rotante (internos) con 48%, seguido por el personal de enfermería 12% y en tercer lugar personal técnicos de enfermería con 9%, personal de limpieza 8% y médico residentes con el 6%. El personal rotante como son los internos de las diferentes especialidades, donde el mayor porcentaje de accidentes punzocortantes reportados fue por 69% de los internos de medicina, internas de enfermería 15%, con el 11% los internos de obstetricia, esto se debería a la mayor demanda de pacientes que el personal de salud tiene que atender y por insistir en reencapsular las agujas, asimismo no eliminan adecuadamente en los contenedores rígidos los punzocortantes<sup>16</sup>.

Según la unidad de epidemiología del Hospital Belén de Trujillo en el año 2012 se registraron un total de 45 accidentes laborales de tipo biológico, de ellos 4 accidentes fueron reportados en enfermeras y 5 en internas de enfermería; de los accidentes presentados un 93% fue por lesión punzocortante, el 5% por salpicadura y el 2% por corte; en el porcentaje según sexo el 80% es masculino y 20% es femenino; se encontró una mayor incidencia de accidentes en el área de hospitalización con un total de 11 ocurrencias. Hasta octubre del 2013 se han reportado en el Hospital Belén de Trujillo 26 accidentes, de ellos 1 reportado por una enfermera y 5 por internas de enfermería; de los accidentes reportados a la unidad de epidemiología el 96% fue de tipo punzocortante y el 4% por corte, según sexo el 70% es femenino y el 30% es masculino; los servicios con mayor incidencia fueron el de emergencia y laboratorio con 6 reportes cada uno. La Dirección Regional de Salud de Loreto, reportó 37 casos de heridas punzocortantes, siendo el servicio de Emergencia el que ocupa el primer lugar con 15 casos; el objeto que causó, fueron las agujas hipodérmicas N° 21, con 16 casos. En el segundo trimestre del año 2010, se presentaron 14 heridas punzocortantes, siendo 6 agujas huecas responsables de dichas heridas<sup>17</sup>.

En el año 2009 se realizó un estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de la ciudad de Arequipa, encontrándose que de un total de 40 internos de Enfermería, 16 reportaron accidentes con objetos punzantes y 9 con objetos filosos. Para el año 2015 según los reportes de la Unidad de Salud Ocupacional, se suscitaron 16 casos de accidentes laborales en el personal de Enfermería, en los meses de enero – agosto, de los cuales 7 notificados por enfermeras, 6 por internos de Enfermería, 3 por técnicos en Enfermería, los servicios más frecuentes fueron Medicina Varones y Mujeres, Emergencias, Cirugía Mujeres, Unidad de Quemados y Gineco-Obstetricia, se presentaron en mayor porcentajes lesiones punzocortantes con agujas hipodérmicas, venocat, bisturí y lancetas, y en menor cantidad exposición con salpicaduras con fluidos corporales, la zona afectada mayoritariamente fueron las manos, específicamente los dedos, y zonas como el rostro, ojos<sup>18</sup>. Así mismo, la frecuencia de accidentabilidad por punzocortantes en internos de Enfermería en el Hospital Goyeneche de la misma ciudad, es alta ya que en el 20013 el 55.5% de internos de Enfermería tuvo por lo menos un accidente punzocortante durante el internado hospitalario, un 46.7% con agujas, 53.3% con objetos filosos.

En el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón - Puno, se registraron accidentes laborales en los profesionales de Enfermería que laboran en los servicios de hospitalización: 3 accidentes por pinchazo durante la instrumentación quirúrgica y re encapsulado de aguja (2006), 5 accidentes por pinchazo en la canalización de vía endovenosa, instrumentación quirúrgica y re encapsulado de aguja (2007), 3 accidentes por pinchazo descartando jeringas y permeabilizando vía endovenosa (2008), 4 accidentes por pinchazo y contacto de sangre y fluidos en canalización de vía endovenosa, re encapsulado de aguja y contacto con recién nacido de madre con VIH + (2009), 6 accidentes por pinchazo y herida cortante en lavado de instrumental quirúrgico, canalización de vía endovenosa, toma de muestra de análisis de gases arteriales, atención en emergencia (2010), 2 accidentes por pinchazo en preparación de medicamentos e instrumentación quirúrgica (2011)<sup>19</sup>. Los pinchazos accidentales representan un grave peligro laboral para los trabajadores sanitarios. Se calcula que en la Unión Europea se producen más de un millón de pinchazos por aguja cada año<sup>20</sup>. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta de los Estados Unidos comunicó 57 casos confirmados y 137 de sospechosos de

transmisión profesional de VIH en ese país, pero también se estima que cada año se producen 35 casos nuevos de transmisión de VIH<sup>21</sup>.

Se cree erróneamente que ser los hospitales centros de salud lugares silenciosos y de cuidado de paciente, las actividades llevadas a cabo en ellos tienen a ser “seguras”. Por otra parte existe el mito o creencia que las labores desarrolladas por las mujeres son “seguras” o de bajo riesgo, motivo por el cual no ameritan ser estudiadas, generando un círculo vicioso. Al no ser estudiadas las condiciones de trabajo, no se conocen los riesgos, y por lo tanto, no se producen ni tomas de acciones para prevenirlos, corregirlos o darle respuestas desde el punto de vista curativo o de rehabilitación de las lesiones a la salud de la población trabajadora<sup>22</sup>. El número de trabajadores en el sector salud ha estado en crecimiento en el Perú durante los últimos 25 años, a pesar de ello los estudios sobre accidentes laborales por objetos punzocortantes en este grupo son escasos porque no son notificados y pasan desapercibidos<sup>23</sup>. En nuestro país, son pocos estudios realizados sobre el tema, es poca la información sobre accidentabilidad laboral en los estudiantes e internos de Enfermería, por lo tanto, pocas medidas de intervención se han llevado a cabo para prevenir o para corregir esta situación y así evitar problemas de salud en este personal sanitario. Así mismo existen estudios sobre la presencia de VIH ocupacional en trabajadores de salud poco difundidos y consolidados por la autoridad competente, así como estudios que también muestran que los trabajadores de salud de áreas con baja endemicidad por VIH tienen mayor riesgo, particularmente lo que manipulan material contaminado con sangre y secreciones, así como aquellos que desarrollan procedimientos invasivos<sup>24</sup>. En la región de Puno tampoco existe evidencia de ello.

La motivación del presente estudio de investigación surgió durante la ejecución del Internado Clínico realizado en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de la ciudad de Arequipa, donde se pudo observar que los accidentes punzocortantes son frecuentes en el personal de salud como enfermeras, médicos, biólogos, personal técnico en Enfermería, e internos y estudiantes de Enfermería en quienes ocurre con mayor frecuencia, situación que es manifestada por los mismos internos, quienes afirman haber sufrido, por lo menos, un accidente punzocortante durante el periodo de internado clínico. Gran parte de estos accidentes fueron por pinchazos cuando

canalizaban una vía periférica endovenosa, permeabilizando los conectores de la vía periférica endovenosa y re encapsulando una aguja. Teniendo en cuenta que los objetos punzocortantes son considerados como muy peligrosos por el doble riesgo de daño y transmisión de enfermedades, sumado al desconocimiento de la prevalencia de las lesiones por estos objetos en el personal de Enfermería, es que se decidió realizar este trabajo en el Hospital Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche. El personal de salud que está en formación como son los estudiantes e internos de Enfermería quienes desarrollan sus prácticas pre-profesionales y el internado en los diferentes servicios, de los hospitales tanto públicos como privados están expuestos constantemente a accidentes laborales de carácter biológico que incluso puede ocasionar la muerte al personal que desconoce u omite la importancia de prevenir y evitar el contagio de enfermedades ocupacionales, ya sea por ignorancia o por no usar el equipo de protección apropiado para cada tarea específica. Cabe resaltar que en la mayoría de las veces estos no se reportan, por lo cual no hay una estadística confiable. De allí la importancia de realizar este trabajo de investigación que se basará en determinar la prevalencia y características de los accidentes punzocortantes en los internos de Enfermería de la UNA – Puno que desarrollan el internado clínico en los Hospitales Regional Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche de la ciudad de Arequipa.

## **1.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

El estudio titulado “Características Epidemiológicas de los accidentes punzocortantes y exposición mucocutánea en el personal asistencial de Enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren–EsSalud Callao - 2002”. Cuyo objetivo general fue: determinar las características epidemiológicas de los accidentes laborales punzocortantes y de exposición mucocutánea en el personal asistencial de enfermería del Hospital Alberto Sabogal de sistema de seguro social. El estudio fue de carácter descriptivo transversal participó toda la población de trabajadores de Enfermería del hospital (171 enfermeros y 130 técnicos). La recolección de datos se realizó aplicando una encuesta individual “ad hoc” a cada sujeto del estudio durante 4 días aleatorios equidistantes en el mes de agosto del año 2002, en donde se evaluó el recuerdo mediato (7 últimos días) del último accidente laboral punzocortante o de

exposición mucocutánea que hubiera sufrido. Los resultados fueron: de la población, 21.6% reportó por lo menos un accidente, de los cuales 86.1% fue de tipo punzocortante y 13.8% de exposición mucocutánea. Los accidentes se produjeron mayoritariamente en el turno mañana 49.0%, en las primeras cuatro horas de trabajo 69.1%, en el coche o mesa de preparación de medicamentos 81.1%, durante la administración de medicamentos 55.4% y antes de la actividad 54.4%. En los accidentes punzocortantes: el 41.0% involucró al vidrio de ampolla, el 89.9% ocurrió en los dedos de las manos y en el 12.5% hubo presencia de sangre contaminada. En los accidentes de exposición mucocutánea: en su mayoría fue salpicadura en ojos 85.7% y contacto con orina-saliva-secreciones 77.8%. Reportaron el accidente 10.0% de los lesionados. Existió relación entre los accidentes laborales y una media de edad de 32, 9 años, así como entre los accidentes y un tiempo de servicios de 7,5 años del personal. La conclusión fue: La tasa cruda de accidentes laborales en el personal de Enfermería es de 215.9 x 1000 personas, presentándose las mayores tasas en el grupo de las profesionales en Enfermería y los que laboran en el servicio de Cirugía<sup>25</sup>.

Otro estudio cuyo objetivo general fue: determinar las características epidemiológico – laborales de los accidentes por lesiones punzocortantes. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal. La muestra estuvo constituida por 145 trabajadores de dicho hospital. La técnica de recolección de datos fue: la entrevista, y un cuestionario aplicado a los trabajadores. Los resultados fueron: 35.17%, de los trabajadores habían sufrido dicho accidente, 47.62% de los de sexo masculino y 33.06% del sexo femenino, 54.55% de los que tenían edades comprendidas entre 18 a 26 años y 42.59% de los que tenían entre 0 a 5 años de antigüedad laboral. El servicio más afectado fue el de Cirugía 66.67%, seguido de sala de partos 57.14%, laboratorio 44.44% y emergencia 43.75%. El personal que sufrió más lesiones fueron los técnicos en Enfermería 76.92%, seguido de las licenciadas en Enfermería 63.64% y los médicos residentes 44.44%. Las áreas con un nivel de alto riesgo fueron más afectadas con 59.45%, así como el turno matutino 60.78%. El área corporal más afectada fue la mano 90.20%, la lesión con aguja hueca la más frecuente 64.71%, la fase del procedimiento donde predominó fue la administración del medicamento 39.23%. Según el número de accidentes 37.25% tuvo un solo

pinchazo y 11.77% tuvo más de 5 pinchazos. De acuerdo a la profundidad de la lesión 60.79% fueron superficiales, y 60.78% de los dispositivos utilizados estaban contaminados con sangre. Por otra parte, 52.94% de los trabajadores lesionados, no identificaron al paciente fuente y 84.31% no reporto el accidente<sup>26</sup>.

El estudio titulado “Accidentes Biológicos en estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. 2003”, cuyo objetivo fue determinar las principales características de los accidentes biológicos en estudiantes de Medicina. Fue un estudio descriptivo de transversal. La muestra estuvo conformada por 284 estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, de este total de encuestados el 46.3% fueron hombres y el 53.7% mujeres, obteniéndose los datos a través de la aplicación de una encuesta retrospectiva, anónima, confidencial y voluntaria a todos los estudiantes de Medicina, la distribución de la cantidad de accidentes biológicos encontrada en el total de los estudiantes encuestados fue: 81.2% no tuvieron accidente biológico, 7.6% con un accidente biológico, 5.6% con dos accidentes biológicos, 2.8% con tres accidentes biológicos y 2.8% con más de tres accidentes biológicos. La mayoría, por salpicadura sobre piel intacta, siendo la sangre el líquido corporal más frecuentemente implicado, 21.7% por pinchazo y 8.7% por cortadura, los elementos más implicados en caso de accidente por pinchazo o cortadura, 40% del total de accidentes fueron: aguja de toma de muestra venosa 26.1 %, bisturí 21.5% el resto fueron con aguja de sutura 16.9%, aguja hipodérmica común 15,3% y aguja de muestras arteriales 1.5%. Según el lugar institucional donde ocurrió el accidente biológico, se distribuyó de la siguiente forma: en el laboratorio de enseñanza (anfiteatro bioquímica, fisiología, etc.) en 27.5%, en el quirófano/sala de partos en 26.9% y en la sala de hospitalización en un 25%. Los otros lugares institucionales que fueron menos frecuentes en la aparición de accidentes biológicos en urgencias 7.5%, consulta externa/consultorio 1.2%, laboratorio clínico 1.9%, servicio de imagenología 1.2%. Los sitios del cuerpo que resultaron afectados en los accidentes biológicos fueron: manos 47.1 %, brazos y/o antebrazos 17,6%, cabeza y cuello 7.5% y manos más brazos y/o antebrazos 6.9%. Las actividades que realizaban en el momento del accidente biológico fueron: toma de muestra en 28.3%, cirugía mayor, incluye partos en 22% y otro 12.6%, cirugía menor 8.1%, observando un procedimiento 11.9%, transportando una muestra 7,5%, procesando una muestra

6.9%, reencapsulando una aguja 1.9% y aplicando un medicamento 0.6%. La acción tomada inmediatamente después del accidente biológico fue el lavado de área expuesta en 51.3%, lavado con jabón antiséptico más aplicación de antiséptico 30.3%. El 68.8% no reportó el accidente biológico. Hallaron que 25.4% con esquema completo de vacuna contra hepatitis B, y 32.9% sin dosis alguna. Negaron haber recibido capacitación, 68.8%<sup>4</sup>.

La tesis titulada “Caracterización de los principales accidentes laborales en el personal hospitalario de un Ambulatorio tipo III de la ciudad de Maturín, Estado Nonagas -2008”, cuyo objetivo fue determinar las principales características de los accidentes laborales ocurridos en el personal hospitalario. Se realizó un estudio descriptivo de transversal, prospectivo. La muestra estuvo conformada por 88 personales de salud, obteniéndose los datos a través de la aplicación de una encuesta al personal hospitalario activo, reflejándose que el grupo profesional mayormente afectado fueron las enfermeras en el 71% de los casos, para el periodo de estudio la cantidad de 37 accidentes laborales reportados en los que el personal mayormente afectados fue el sexo femenino en un 78% con una edad media de edad de  $42 \pm 9$  años. El tipo de accidente más frecuente fue el pinchazo con aguja hipodérmica en un 50%, coincidiendo con lo reportado por los otros estudios. Las áreas donde mayormente ocurren los accidentes son Emergencia y Quirófano. El 87% del personal sanitario desconoce que hacer en el momento de presentarse un accidente, a su vez en muchos de los casos el 51% no tiene conocimiento de las normativas relacionadas con la seguridad en el trabajo, ignorando cuál es su principal objetivo<sup>22</sup>.

### 1.3.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### OBJETIVO GENERAL:

Determinar los accidentes punzocortantes de los internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano en hospitales de Arequipa – 2015.

#### OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- 1) Identificar la prevalencia de los accidentes punzocortantes de los internos de Enfermería en los hospitales de Arequipa en aspectos de: ocurrencia y número de accidentes punzocortantes.
- 2) Describir las características de los accidentes punzocortantes que sufrieron los internos de Enfermería en los hospitales de Arequipa en aspectos de: servicio, lugar de ocurrencia, turno de trabajo, dispositivo causante, estado del objeto punzocortante, propósito original, momento de ocurrencia, protección empleada, ubicación de la lesión y profundidad de la lesión.
- 3) Identificar las medidas que toman los internos de Enfermería en los hospitales de Arequipa, frente a los accidentes punzocortantes en aspectos de: conocimiento sobre el diagnóstico del paciente, accionar posterior al accidente, reporte del incidente, realización del protocolo post-exposición, seguimiento post-exposición y protección inmunológica.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1.- MARCO TEÓRICO

A continuación se presenta el marco teórico, en él se exterioriza y se detalla los fundamentos, bases teóricas y conceptuales bajo los cuales se sustenta el trabajo de investigación.

##### 2.1.1.- ACCIDENTE

Los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas. Ha habido muchos intentos de elaborar una teoría que permita predecir esas causas, pero ninguna de ellas ha contado, hasta ahora con una aceptación unánime<sup>27</sup>. La concepción del accidente como un disfuncionamiento de un sistema, se basa en que existen múltiples causas del accidente desde la perspectiva ergonómica de los sistemas; agrupando bajo esta categorización a un conjunto de variables en interacción que tienen un objetivo en común. La teoría de causalidad múltiple señala que por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y sub-causas que contribuyen a su aparición y que determinadas combinaciones de estos provocan accidentes<sup>28</sup>.

##### 2.1.2.- BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Los accidentes han aparecido desde la existencia misma del ser humano, los primeros accidentes de trabajo aparecieron cuando el hombre primitivo construyó los primeros implementos de trabajo para la caza y la agricultura. En la edad antigua se evidencia la primera protección de los accidentes de carácter laboral, en Egipto hacia el año 4000 a. c., se realizaban tratamientos médicos y de salud a los guerreros y fabricantes de armas, en el año 2000 a. c., en Mesopotamia mediante el código de “*HAMMURABI*” se estableció la protección a los artesanos y las indemnizaciones por accidentes de trabajo<sup>29</sup>. En la edad media se presenta la influencia religiosa y en materia de accidentes de trabajo y enfermedad profesional solo existen las cofradías, que son asociaciones de ayuda mutua y las órdenes religiosas que atendían a los trabajadores como obra de caridad. En la edad moderna con el fenómeno de la

revolución industrial aumentan los accidentes de trabajo, lo que obligó a los estados a buscar una solución propia y especial ante la muerte de los trabajadores originando la legislación de la salud ocupacional en el trabajo. Y la consecuente definición de accidente de trabajo. En este tiempo se perfeccionan los procesos tecnológicos, apareciendo nuevas ramas de la industria y nuevos tipos de factores contaminantes que afectan la salud de los trabajadores, pero también se caracteriza por la dignificación del trabajo expresado por la revolución industrial, y en países como Inglaterra se presentaron adelantos en seguridad industrial implementándose entre otras medidas la visitas a los centros de trabajo por funcionarios del estado (inspectores). A finales del siglo XIX después de la consagración teórica y legislativa de la teoría del riesgo profesional en Europa, se expiden las primeras normas sobre enfermedad profesional, dándose un carácter reparador de las enfermedades profesionales. En centro y Sur América solamente a comienzos del siglo XIX se inicia el desarrollo legislativo, es así que en Perú y Paraguay en 1927 y paulatinamente el resto de naciones, hasta quedar consagrado el accidente de trabajo y la enfermedad profesional, como un derecho laboral protegido por el Estado.

### **2.1.3.- ACCIDENTE DE TRABAJO**

Accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o por ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo<sup>30</sup>.

### **2.1.4.- ACCIDENTE DE TRABAJO EN EL PERSONAL DE SALUD**

Según Campins y Hernández, se puede definir como cualquier trabajador de la salud (incluyendo estudiantes y personal en entrenamiento) expuesto a sangre o a cualquier otro fluido de personas bajo su cuidado; se consideran de importancia o potencialmente infecciosos derivados de la sangre o líquidos visiblemente contaminados con ésta, semen, secreciones, vaginales, pus y líquido pleural, cefalorraquídeo, amniótico, peritoneal y pericárdico, mordeduras humanas<sup>31</sup>.

Los trabajadores de la salud no están exentos de accidentes ocupacionales aun cuando se ciñan a la aplicación de las normas universales y específicas de

bioseguridad. Por este motivo, en los lugares de trabajo deben establecerse planes para hacer frente a las situaciones en las que el trabajador de la salud se lesiona o entra en contacto con sangre en el ejercicio de sus funciones.

#### **2.1.5.- RIESGO LABORAL**

Todas las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelve. La medicina como profesión al fin y en ella específicamente, el personal de Enfermería que labora en las diferentes áreas no escapan a esta situación y sufren en su organismo una serie de agresiones por parte del medio donde actúan por efecto de los agentes con que trabajan y de las situaciones en que cotidianamente se ven envueltos que producen en ellos una serie de modificaciones. En ese sentido, Omaña y Piña refieren que “es la probabilidad de alcanzar un daño a la salud como consecuencia de una exposición a un determinado agente, en unas determinadas condiciones, tanto del agente como del trabajador que hace contacto con dicho agente”. El profesional de Enfermería que labora en los diferentes servicios, está expuesto a estos riesgos o accidentes laborales<sup>32</sup>.

#### **2.1.6.- RIESGO BIOLÓGICO**

El riesgo biológico es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos; se entiende por agente biológico cualquier microorganismo, cultivo celular o endoparásito humano capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias, o toxicidad. Según la Guía Técnica del Perú, son todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Pueden ser infecciones agudas y crónicas, reacciones alérgicas o tóxicas causadas por agentes biológicos y sus derivados, o productos de ADN recombinante y manipulaciones genéticas. También son riesgos biológicos las mordeduras, picaduras o arañazos producidos por animales domésticos, salvajes o insectos.

Las enfermedades infecciosas tienen relevancia para el personal de salud, ya que su contagio a través de la práctica de la manipulación de elementos punzocortantes; así como por el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos, que pueden representar un riesgo a la salud del trabajador de salud. Debido a esto, el personal de

salud (Enfermeras, médicos, bioanalistas, auxiliares, personal de mantenimiento y estudiantes de las diferentes especialidades) está potencialmente expuesto a una concentración más elevada de patógenos humanos que la población general, por ello han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica. En el lugar de trabajo, se encuentran muchos agentes infecciosos, cepas muy virulentas, esporas, bacterias, y otros microorganismos, que constituyen un riesgo importante al personal de salud; en tal sentido, agente biológico, es definido por Omaña y Piña como “todos aquellos seres vivos de origen animal o vegetal y sustancias derivadas de los mismos, presentes en los puestos de trabajo, que pueden provocar efectos tóxicos, alérgicos o infecciosos a los trabajadores”<sup>32</sup>.

Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta el riesgo biológico es el derivado de la exposición a agentes biológicos. Es importante destacar que esta exposición se manifiesta de forma directa o indirecta.

La forma directa se origina cuando el personal manipula directamente agentes biológicos a través de las técnicas o procedimientos establecidos. Como resultado de esta interacción, se libera al medio ambiente cierta cantidad de agentes biológicos, ya sea por la ejecución de tales procedimientos, por la ocurrencia de algún accidente o por la evacuación de desechos contaminados tratados inadecuadamente para el caso de la comunidad, y así se presenta la forma indirecta de exposición.

Así mismo, Gestal, señala que se entiende por riesgo biológico laboral “cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad causada por microorganismos (con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos), que puedan contraer un trabajador”. En este sentido, aquellos profesionales que laboran en los hospitales o centros de investigación donde se utilicen microorganismos tienen más probabilidad de infectarse, debido al continuo contacto con el paciente y a la necesidad de manejar objetos y productos sépticos<sup>33</sup>.

### **2.1.7.- PROFESIONALES EN RIESGO**

Los datos del Sistema Nacional de vigilancia para trabajadores de la Salud (NaSH) demuestran que las enfermeras tienen un mayor número de lesiones percutáneas. Sin embargo, otros proveedores de salud (por ejemplo, médicos o técnicos), personal de laboratorio y personal de apoyo (por ejemplo, de limpieza) también están en riesgo.

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 fuerza de trabajo en la mayoría de los hospitales. Cuando se calculan las tasas de lesiones en base a las posiciones según el equivalente de empleados por tiempo completo, otras ocupaciones que no son de enfermería presentan a veces una mayor tasa de lesiones. La exposición puede ocurrir a partir de pinchazos o heridas producidas por cualquier elemento punzocortante contaminado, o por el contacto de sangre o fluidos con la mucosa oral, ocular, nasal o la piel.

Los trabajadores de la salud tienen mayor riesgo de adquirir estas enfermedades debido a las siguientes situaciones:

- ✓ Alta prevalencia en la comunidad: De acuerdo con los datos del programa ONU/SIDA para finales del 2002 había 42 millones de personas infectadas con VIH en el mundo, que equivale al 0.8% de la población mundial. Según la Organización mundial de la Salud (OMS) para el año 2000, existían 2 mil millones de infectados por Hepatitis B, 38% de la población mundial y 170 millones infectados de Hepatitis C en el mismo año 3% de la población mundial.
- ✓ Portadores asintomáticos: En las enfermedades potencialmente más infecciosas para el personal de la salud como (VHB; VHC y VIH) existe este estado clínico que se puede encontrar al comienzo de la infección antes de desarrollar los síntomas (si se presentan), o durante el curso de la enfermedad, cuando después de cierto tiempo la persona persiste infectada aunque sus síntomas hayan desaparecido.
- ✓ Microorganismos infectantes en diferentes fluidos corporales: Si bien la sangre y sus derivados son la principal fuente de contaminación para los trabajadores de la salud, se ha demostrado que otros fluidos corporales pueden transmitir la infección y ser reservorio de estos agentes patógenos.
- ✓ Alta probabilidad de infección después de un contacto con sangre contaminada: Aunque la cifra para VIH parece baja cabe anotar que la posibilidad de adquirir de un contacto sexual sin protección con una fuente positiva oscila entre 0.1% y 3% y siendo esta la principal forma de transmisión de la enfermedad en el mundo.

### 2.1.8.- HERIDAS PUNZOCORTANTES

Marcano define que las heridas son resultados de eventos o sucesos inesperados a los que se encuentra expuesto un individuo la cual es toda pérdida de continuidad (ruptura) de los tejidos blandos; estos pueden ser piel, músculo, órganos blandos, tejido subcutáneo; ocasionada por factores externos o internos y como consecuencia de la agresión de este tejido existe riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes. Dentro del ámbito laboral en los últimos años se vienen reportando en el área de salud accidentes con material punzocortante de predominio en los profesionales de Enfermería, donde se evidencian las heridas punzocortantes las cuales son causadas por un agente etiológico que puede ser cualquier instrumento metálico o similar, en el que predomine la longitud y anchura sobre el espesor y que tenga un filo, que pueden ser objetos punzocortantes que implican riesgos para el personal expuesto como agujas, avocát, bisturís, lancetas, agujas hipodérmicas de sutura y estiletes de catéter.

#### **Tipos de Heridas**

Según Rodríguez, clasifica a las heridas punzocortantes en:

1. Heridas por objetos punzantes
  2. Heridas por objetos cortantes
1. **Las heridas por objetos punzantes**, son heridas producidas por instrumentos en los cuales la longitud predomina sobre el grosor o ancho de los mismos. Dicha arma termina en punta, es de diámetro reducido y carece de bordes o aristas cortantes. Se describen un orificio de entrada, un trayecto y en raras ocasiones, un orificio de salida. Si en la región anatómica convergen fibras en diferente dirección, entonces el orificio es de forma triangular.
  2. **Las heridas por objetos cortantes**, son todas aquellas heridas que tienen forma lineal, ya que el instrumento cortante incide perpendicularmente sobre la piel (heridas incisivas), se caracterizan por tener los siguientes elementos; bordes regulares y nítidos ya que al seccionar las fibras elásticas de la piel, la herida adopta una forma fusiforme y se separan los bordes; ángulos, por donde penetra el arma y es de forma redondeada o convexa; por donde sale, adquiere un ángulo agudo llamado cola de la herida; paredes, son los planos

anatómicos que han sido seccionados, generalmente son regulares, a menos que la disposición de los tejidos sea variable y de diferente retractibilidad, por ejemplo, planos cutáneos, aponeuróticos, musculares, cartilagosos y óseos; fondo, estará más profundo cuanto mayor sean los planos que hayan sido interesados; longitud, a igual deslizamiento del instrumento, igual longitud de la herida, excepto en el cuello, rodillas, codos, párpados, escroto y prepucio.

### 2.1.9.- MATERIAL PUNZOCORTANTE

Se denomina así a las agujas, cánulas, avocats (bránulas), catéteres, hojas de bisturí, ampollas de vidrio rotas, punzones de biopsia o cualquier insumo o herramienta que pudiese producir una herida por corte o punción<sup>34</sup>. Dentro de los objetos implicados en los accidentes punzocortantes, en primer lugar se encuentran las agujas de jeringas desechables (uno de los instrumentos más utilizados por las enfermeras en su actividad diaria en la atención de los pacientes), seguido por las agujas de cateterismo intravenoso para infundir mayor cantidad de fluidos a los pacientes. El bisturí es el objeto que en tercer lugar causa accidentes de trabajo cortantes en el momento de recepcionar el bisturí o porque lo dejan fuera del contenedor, y en cuarto lugar están las agujas de sutura que se utilizan mucho en las intervenciones quirúrgicas<sup>35</sup>.

#### CLASIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS PUNZOCORTANTES:

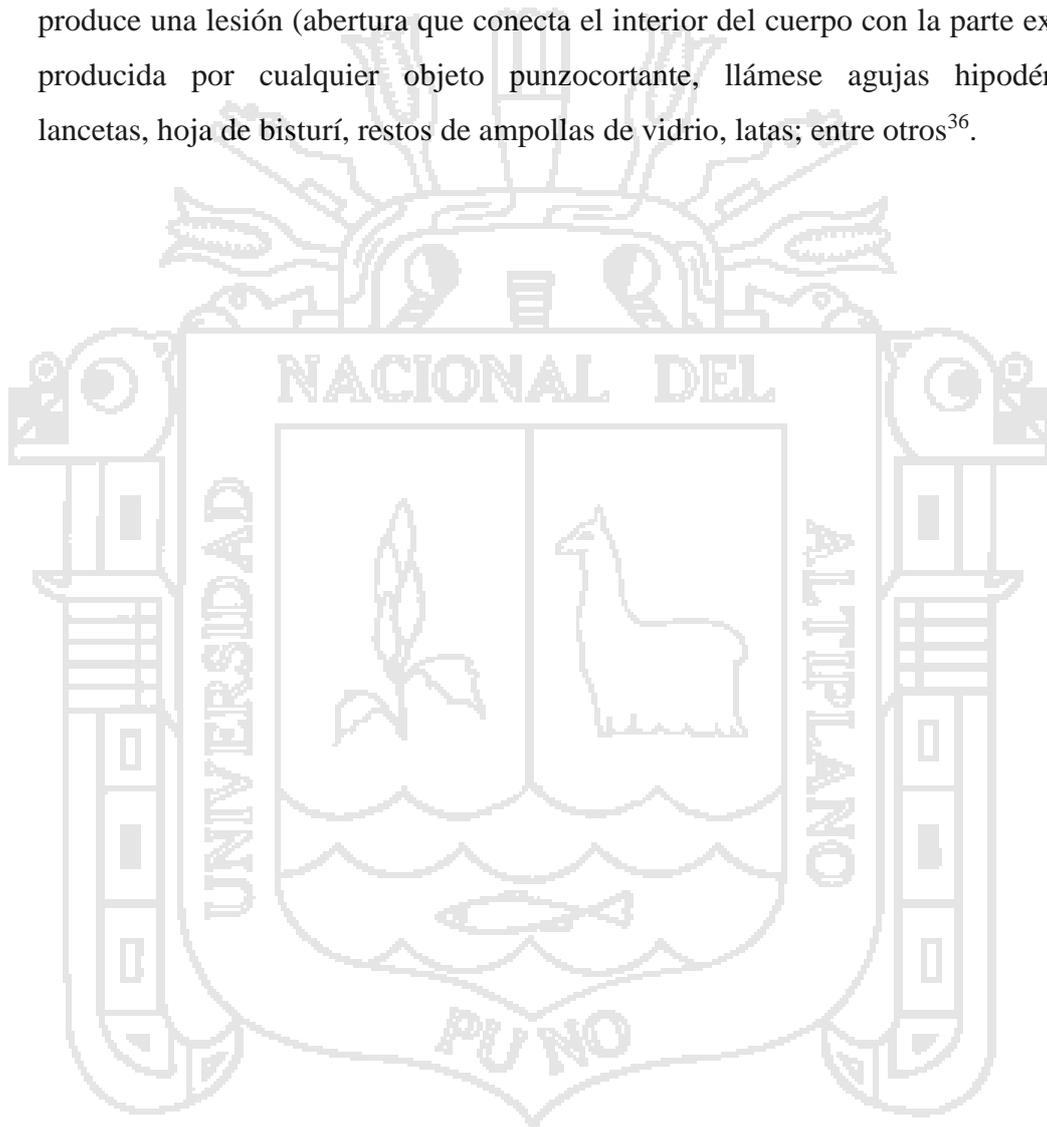
AGUJA	OBJETO FILOSO
Aguja huecas con jeringa descartable.	Lanceta
Aguja Insulina	Aguja roma o de sutura
Aguja Tuberculina	Bisturí desechable
Aguja calibre 21	Bisturí reusable
Aguja prellenada	Tijera
Jeringa otro tipo	Rasuradora/ Cuchilla para afeitar
Mariposas de metal	Tubo de Ensayo
Venocat/ Bránula	

VIDRIO
Ampolla con/de medicamento
Víal de medicamento (con tapón de goma)
Botella de medicamento
Frasco/botella de recolección de muestra

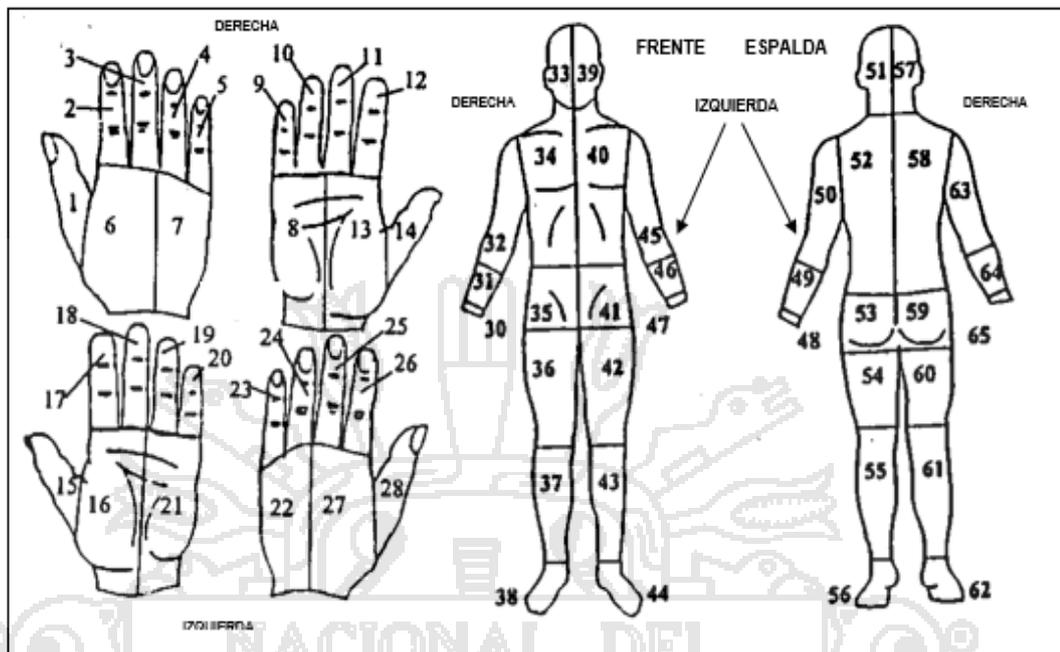
### 2.1.10.- ZONA DE PUNCIÓN

El diccionario de la real academia español, define a zona de punción a la extensión considerable de la superficie corporal encuadrada entre ciertos límites. La punción es la operación que consiste en introducir un instrumento afilado y puntiagudo en algún órgano, hueco o conducto del cuerpo.

En consecuencia la zona de punción es cualquier región o parte del cuerpo donde se produce una lesión (abertura que conecta el interior del cuerpo con la parte externa), producida por cualquier objeto punzocortante, llámese agujas hipodérmicas, lancetas, hoja de bisturí, restos de ampollas de vidrio, latas; entre otros<sup>36</sup>.



Clasificación de la región afectada o expuesta



1. Dorso Dedo pulgar derecho	33. Rostro del lado derecho
2. Dorso Dedo índice derecho	34. Tronco de frente del lado derecho
3. Dorso Dedo medio derecho	35. Región de la fosa iliaca derecha
4. Dorso Dedo anular derecho	36. Muslo de frente derecha
5. Dorso Dedo meñique derecho	37. Pierna de frente derecha
6. Dorso interno de la mano	38. Pie de frente derecho
7. Dorso externo de la mano	39. Rostro del lado izquierdo
8. Palma interna de la mano	40. Tronco de frente del lado izquierdo
9. Palma del dedo meñique	41. Región de la fosa iliaca izquierda
10. Palma del dedo anular	42. Muslo de frente izquierdo
11. Palma del dedo medio	43. Pierna de frente izquierda
12. Palma del dedo índice	44. Pie de frente izquierdo
13. Palma externa de la mano	45. Brazo de frente izquierdo
14. Palma del dedo pulgar	46. Antebrazo de frente izquierdo
15. Palma del dedo pulgar izquierdo	47. Muñeca de frente izquierda
16. Palma del externa izquierda	48. Muñeca de espalda izquierda
17. Palma del dedo índice izquierdo	49. Antebrazo de espalda izquierdo
18. Palma del dedo medio izquierdo	50. Brazo de brazo izquierdo
19. Palma del dedo anular izquierdo	51. Cabeza parte trasera lado izquierdo
20. Palma del dedo meñique izquierdo	52. Tronco de espalda del lado izquierdo
21. Palma del interna izquierda	53. Región de la fosa iliaca de espalda izquierda
22. Dorso externo de la mano izquierda	54. Muslo de espalda izquierdo
23. Dorso externo del dedo meñique izquierda	55. Pierna de espalda izquierda
24. Dorso externo del dedo anular izquierda	56. Pie de espalda izquierdo
25. Dorso externo del dedo medio izquierda	57. Cabeza parte trasera lado derecho
26. Dorso externo del dedo índice izquierda	58. Tronco de espalda del lado derecho
27. Dorso externo interno izquierda	59. Región de la fosa iliaca de espalda derecho
28. Dorso externo del dedo pulgar izquierda	60. Muslo de espalda derecho
30. Muñeca de frente derecha	61. Pierna de espalda derecho
31. Antebrazo de frente derecho	62. Pie de espalda derecho
32. Brazo de frente derecho	63. Brazo de brazo derecho
	64. Antebrazo de espalda derecho
	65. Muñeca de espalda derecho

### 2.1.2.- ACTIVIDADES EN LAS QUE OCURREN LOS ACCIDENTES PUNZOCORTANTES

La punzada es el accidente más frecuente, quizás debido a la costumbre de reencapsular las agujas o porque no se dispone de un sistema adecuado de eliminación de residuos con el suficiente número de contenedores rígidos. Las actividades con mayor riesgo de accidente son la administración de medicación intramuscular (IM) – intravenoso (IV), la recogida de material usado, la manipulación de sangre, el reencapsulado, la sutura, las agujas abandonadas y la recogida de basura<sup>37</sup>.

Borda, afirma que la circunstancia en la que ocurre la mayor cantidad de accidentes de trabajo es después de los procedimientos de enfermería, motivados por el reencapsulamiento de la aguja, seguida por el punzocortante fuera del contenedor; otras situaciones como canalización de vía, toma de hemoglucotest, bisturí, cambio de frasco de drenaje, limpieza de trocar, entre otros<sup>35</sup>. Sin embargo las lesiones suceden con más frecuencia después del uso y antes del desecho del instrumento punzocortante, durante el uso de un instrumento punzocortante en el paciente y durante o después de su desecho. Existen muchos mecanismos relacionados con lesiones por agujas para aspirar.

### 2.1.3.- PROFUNDIDAD DE LA LESIÓN

1. **Superficial:** Poco o nada de sangrado.
2. **Moderada:** Perforación de piel.
3. **Severa:** Cortada o punción profunda con abundante sangrado.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de exposiciones no ocasionan una infección ya que el riesgo de la cual depende de varios factores como los que se citan a continuación:

#### 1. Exposición Clase I

Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados, a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase I, está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas necesarias y evaluaciones serológicas.

## 2. Exposición Clase II

Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o no están visiblemente contaminados con sangre.

## 3. Exposición Clase III

Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH Y VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, a menos que el Comité de bioseguridad así lo considere.

### 2.1.4.- EXPOSICIÓN CON MATERIAL BIOLÓGICO:

Según la definición, llamamos exposiciones con material biológico al contacto o inoculación de los microorganismos patógenos contenidos en los cultivos o productos patológicos, sangre y hemoderivados, fluidos corporales (LCR, líquido sinovial, pericárdico, amniótico, pleural, semen y fluidos vaginales), alimentos, aguas y/o en climatizadores y humidificadores. La situación más susceptible a exposición a dichos agentes corresponde al ámbito sanitario. Los profesionales de enfermería ocupan un puesto importante en esa susceptibilidad al riesgo biológico por la cercanía de éste en su trabajo diario<sup>38</sup>.

- ✓ El patógeno implicado.
- ✓ El tipo de exposición.
- ✓ La cantidad de sangre de la exposición.
- ✓ La cantidad de virus contenido en la sangre en el momento de la exposición.

El riesgo de transmisión después de un accidente varía según sea el tipo de virus:

- ✓ Para el VHB si el paciente fuente es Hepatitis B antígeno de superficie (HBsAg) positivo y Hepatitis Be antígeno (HBeAg) positivo, el riesgo de transmisión varía entre 37% - 62%.
- ✓ Si el paciente fuente es (HBsAg) positivo y (HBeAg) negativo el riesgo de transmisión varía entre 23% - 37%.

- ✓ Si el paciente fuente es VHC positivo, el riesgo de transmisión es aproximadamente 1.8% (rango 0% - 7%).
  - ✓ Si el paciente fuente es VIH positivo, el riesgo de transmisión es aproximadamente 0.3% después de exposición percutánea y 0.09% después de exposición a mucosas.
- 1. Hepatitis B:** Según el diccionario Mosby, es la forma de hepatitis vírica producida por el virus de la hepatitis B y caracterizada por diversos signos y síntomas de comienzo rápido. La infección puede ser grave, con una evolución prolongada que conduce a veces a la destrucción de las células hepáticas, la aparición de una cirrosis y la muerte del paciente. Esta infección es la más importante a la que las enfermeras y el personal de salud están expuestos ocupacionalmente; por ello deben conocerse las medidas de seguridad para manejar las secreciones de los pacientes y la necesidad de emplear guantes de látex durante la intubación, extubación, colocación de sondas naso gástricas, entre otros. Es necesario que todo el personal que labora en los quirófanos, se vacune contra el virus de la hepatitis B.
  - 2. Hepatitis C:** Su principal vía de transmisión es por transfusión. De acuerdo a Madoff y Kasper, esta enfermedad “es causada por el virus de la hepatitis “C”, el cual puede ubicarse dentro de la categoría de los flavivirus. Esta enfermedad se transmite por medio de sangre y otros derivados”<sup>39</sup>. En la actualidad no se ha determinado la transmisión por vía sexual, aunque existen evidencias de pacientes que han sufrido esta enfermedad y que se han caracterizado por ser promiscuos. En el personal de salud, por punción accidental o por contaminación con sangre; una de las principales complicaciones de la hepatitis C es la hepatitis crónica. Si esta complicación se presenta, el 20% progresa a cirrosis y puede desarrollarse un estado de portador crónico siendo su sangre potencialmente infectante.
  - 3. VIH/SIDA:** Más de 25 millones de personas han muerto como consecuencia del síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA), causado por el VIH, y según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), divulgado en noviembre del 2007, “alrededor de 33,2 millones de personas son portadoras del virus en todo el mundo”. Así mismo, el mismo documento

indica que “ese año se produjeron unos 2,5 millones de nuevas infecciones, mientras se calcula que aproximadamente 2,1 millones de personas han muerto en el 2007 debido al SIDA”. Los portadores de VIH asintomáticos, constituyen una amenaza de infección para el personal de los diferentes servicios. Aun cuando el riesgo de transmisión ocupacional del SIDA sea bajo, si es comparado con la facilidad de la infección de la hepatitis B y la hepatitis C, si se contrae el SIDA, el pronóstico en general es considerado como fatal.

### 2.1.5.- CLASIFICACIÓN SEGÚN LA FUENTE

En el caso del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), existen 3 tipos de fuentes:

- ✓ VIH-positivo clase 1: infección por VIH asintomática o carga viral baja conocida (p.e: <1.500 copias de ácido ribonucleico/ml).
- ✓ VIH-positivo clase 2: infección sintomática por VIH, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, seroconversión aguda, o carga viral alta conocida. Se debe de realizar una evaluación inmediata y seguimiento de todas las exposiciones.
- ✓ Fuente desconocida: Se desconoce el origen de la fuente a la que se estuvo expuesto. ( elementos de venopunción o bisturí en los contenedores de bioseguridad en el momento de recolección)
- ✓ VIH desconocido: fallecimiento de la fuente sin muestra disponible para la prueba del VIH.

Cuando hablamos de fuente para el Virus de la Hepatitis B (VHB):

- ✓ Fuente VHB positiva
- ✓ Fuente VHB negativa
- ✓ Fuente VHB desconocida<sup>40</sup>.

### 2.1.6.- LUGAR DE OCURRENCIA DE LAS LESIONES

Pese a que los instrumentos punzocortantes pueden causar lesiones en cualquier ambiente de servicios de salud, los datos del Sistema Nacional de vigilancia para trabajadores de la Salud (NaSH) señalan que la mayoría (40%) de las lesiones suceden en las unidades donde se encuentran pacientes hospitalizados,

particularmente en las salas de medicina y unidades de cuidados intensivos y en los quirófanos.

### **1. Servicios Asistenciales**

Rodríguez manifiesta que los servicios asistenciales en el proceso de trabajo de los profesionales de Enfermería, varían de acuerdo a su servicio pero no los desliga de los peligros a los que se encuentran expuestos, evidenciamos como los profesionales cumplen diferentes tareas dentro de su jornada laboral, a nivel asistencial, valoración del paciente, administración de medicamentos, procedimientos, a nivel administrativo, manejo de personal, historias clínicas, informes, y notas de Enfermería, pedidos entre otras más anexas a su proceso. El ambiente de trabajo es el resultado de la interacción de todas aquellas condiciones y objetos que rodean el lugar y el momento en el cual el trabajador ejecuta su labor. Como aspecto particular de la vida humana, el ambiente del trabajo refleja las condiciones en las cuales el trabajador debe desempeñar su oficio en una empresa y su ocupación específica en su puesto de trabajo. Está determinado por todos los aspectos físicos, químicos, biológicos, tecnológicos, sociales y psicológicos que rodean el puesto de trabajo y la ocupación que ejecuta el trabajador, estos aspectos son las condiciones de trabajo. El personal de Enfermería constituye un importante grupo laboral, que representa aproximadamente 60% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo presentes en los sitios de trabajo y la característica de género femenino predominante en quienes ejercen la profesión, aspectos que le imprimen una connotación especial, la cual requiere, de igual manera, un abordaje particular y participativo, entre la empresa y todo el equipo de Enfermería<sup>41</sup>.

Gimeno y colaboradores indican que en el mundo de la sanidad se define a servicio cuando se hace referencia a la organización prestadora de los mismos (que puede ser un servicio regional de salud, o un hospital, o un servicio de una determinada especialidad dentro de un hospital, como el Servicio de Cirugía o Pediatría). En este caso se trata de actividades o procesos que satisfacen necesidades o resuelven determinados problemas<sup>42</sup>. Mijama afirma que los servicios asistenciales son áreas

del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deben permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Entre ellas se consideran las diferentes oficinas, departamentos, servicios (Medicina, Cirugía, Emergencia, Sala de Operaciones, Ginecología, Pediatría, Neonatología, Estrategias Sanitarias, entre otras) de una Institución de Salud<sup>43</sup>.

## 2. Clasificación de las áreas hospitalarias según el riesgo

Las áreas de riesgo son aquellos lugares donde se realizan actividades o procedimientos médicos o donde se procesa el lavado de ropa, equipos y sitios destinados a la disposición de los residuos hospitalarios que implican el contacto directo o indirecto, permanente o temporal con sangre, fluidos corporales, órganos o tejidos como resultado del proceso de atención de pacientes. A diario el trabajador de la salud, labora en íntimo contacto con las mucosas, sangre y fluidos corporales de numerosos pacientes, por tanto, existen múltiples posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas durante la asistencia médica, ya que su campo de acción son áreas y procedimientos muy contaminados. Por esto se hace imperativo implementar protocolos rigurosos de prevención de la infección teniendo en cuenta el nivel de riesgo de contaminación en que se encuentre el área. Se clasifican las áreas así:

- a) **Áreas de alto riesgo o críticas:** Contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal. Para los cuales es necesaria la utilización de medidas de protección personal. Se consideran de alto riesgo las áreas de: áreas de Cirugía, Hospitalización en General, Unidades de Cuidados Intensivos y Recién Nacidos, Unidades de Quemados, Salas de Parto y Ginec Obstetricia, Unidades Sépticas, Unidades de Diálisis, Urología, Servicios de Urgencias, Rayos X de Urgencias, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Odontología, Patología, Lavandería, Depósitos de desechos finales.
- b) **Áreas de riesgo intermedio o semicríticas:** Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad y de protección personal. Las áreas clasificadas en este grado son: áreas de consulta externa, áreas de consulta especializada, Esterilización, Fisioterapia, Rayos X de hospitalización, Áreas

de preparación de soluciones enterales y parenterales, Servicios de alimentación, Servicios de mantenimiento, servicios de limpieza y aseo.

- c) **Áreas de bajo riesgo o no críticas:** En este rango se encuentran actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre. Son necesarias la utilización de medidas de protección personal. En ellas encontramos a: áreas administrativas, Pasillos, Salas de Espera, Farmacia y Oficina de Nutrición.

### 2.1.7.- TURNO DE TRABAJO

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta define a los trabajadores de la salud como todas las personas, incluyendo estudiantes, internos, residentes, enfermeros, camilleros, etc. cuyas actividades en instituciones de salud implican contacto con pacientes y/o sangre y otros fluidos corporales. La Organización Internacional del Trabajo, manifiesta que la hora de trabajo es el tiempo durante el cual, el personal está a disposición del empleador; y excluyen los descansos durante los cuales el personal no se encuentra disponible para empleador. Sostiene que es el tiempo promedio que dura el turno de trabajo en el establecimiento de salud en cuyo momento se produjo la herida punzocortante. Según la ley N° 27669 la Comisión Permanente del Congreso de la República en la Ley del Trabajo de la Enfermera Capítulo VI: Modalidad de Trabajo; Artículo 17 Jornada Laboral estima que la jornada laboral del profesional de enfermería tendrá una duración máxima de treinta y seis horas semanales o su equivalente de 150 horas mensuales, guardia diurna y nocturna<sup>44</sup>.

En el área de salud el trabajo del personal se divide en diferentes turnos como son:

1. **Turno Mañana o Matutino:** El cual considera 7 horas de trabajo continuo, que se inicia desde las 7am hasta 1pm.
2. **Turno Tarde o Vespertino:** El cual considera 7 horas de trabajo continuo, que se inicia desde las 1pm hasta 7pm.
3. **Turno Diurno o Guardia Diurna:** El cual considera 12 horas de trabajo continuo, que se inicia desde las 7am hasta 7pm.
4. **Turno Noche o Guardia Nocturna:** El cual considera 12 horas de trabajo continuo, que se inicia desde las 7pm hasta 7am.

Sin embargo el trabajo por turno se ha convertido en una de las cuestiones laborales que más discrepancias y conflictos genera en las empresas. Dicho trabajador es aquel que presta sus servicios en horas diferentes, en un período determinado de días o de semanas. Es una forma de organización del trabajo en equipo, por la cual el trabajador ocupa sucesivamente el mismo puesto de trabajo, según un ritmo continuo o discontinuo, realizándose obligatoriamente de forma rotativa por los componentes del grupo laboral.

Hay sectores como el sector salud, donde estos turnos de trabajo son muy prolongados o irregulares, llegando a afectar tanto la salud como la vida del trabajador. La situación que se observa en muchas empresas entre las que destaca el sector sanitario, en especial en los grupos de médicos y enfermeras, trae consigo consecuencias negativas a distintos niveles tanto de productividad, atención al paciente, aumento del ausentismo, y quizá lo más delicado, efectos sobre el bienestar de los trabajadores, donde se evidencia cada vez con mayor prevalencia la accidentes y enfermedades ocupacionales.

### **2.1.8.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

Por otra parte, hay que tener en cuenta que muchas de estas infecciones se pueden prevenir y, por tanto, evitar con las medidas de precaución estándar (antes llamadas universales) y con dispositivos de seguridad que evitan maniobras de riesgo. En las precauciones estándar se indican una serie de equipos de protección individual (EPIs), como son el uso de guantes de látex (dobles dependiendo del tipo de técnica), mascarilla y gafas de protección facial y bata<sup>38</sup>.

#### **Medidas adecuadas para minimizarlo**

En primer lugar, mediante el establecimiento de las Precauciones Estándar (PE), combinación y desarrollo de las Precauciones Universales y las de Aislamiento de Sustancias Corporales. Estas establecen que toda sangre humana o fluido biológico así como cualquier material que pueda transmitir infección debe considerarse infeccioso. Debido a que todos los pacientes pueden ser potenciales portadores de patologías que se transmiten por vía parenteral, las Precauciones Estándares deben aplicarse ante cualquier tipo de paciente, en todo momento y en cualquier ámbito de atención de la salud. Ellas consisten en la utilización de equipos de protección

individual (guantes, protecciones faciales, etc.), lavado de manos, utilización de contenedores rígidos para material punzante, el seguimiento de un procedimiento normalizado en manipulación de muestras y de un protocolo en la atención de los pacientes. La prevención primaria es la medida más efectiva para prevenir las infecciones mencionadas anteriormente, la adopción de las Precauciones Estándares, el uso de instrumentos con dispositivos de seguridad y la utilización de protecciones (por ejemplo los guantes), son medidas fundamentales para prevenir el riesgo de infección por pinchazo o corte<sup>45</sup>.

### **2.1.9.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS BIOLÓGICOS**

Cualquier trabajador que esté en contacto con agujas o cualquier instrumento punzocortante corre el riesgo de lesionarse y entre ellos se incluye el personal de enfermería, los trabajadores de laboratorio, los médicos, el auxiliar de Enfermería y los empleados de la limpieza. Los distintos estudios realizados muestran que un 38% de las lesiones percutáneas ocurren durante su uso y un 42% después del mismo y antes de desechar el instrumento. El medio más efectivo para prevenir la transmisión de patógenos de la sangre es evitar los pinchazos con agujas, el accidente más numeroso, reduciendo al máximo el uso de agujas, utilizando instrumentos con dispositivos de seguridad y mediante la formación del personal en el uso de prácticas seguras para el manejo de las agujas y otros elementos punzocortantes. Entre las medidas preventivas más importantes a realizar está la evaluación, selección e implementación de dispositivos más seguros.

Aunque se utilizan muchos tipos de agujas y elementos punzocortantes en la atención de los pacientes, distintos estudios demuestran que sólo algunos tipos están vinculados a la mayor parte de las lesiones, dependiendo en parte del dispositivo y de su diseño. La mayoría de los accidentes ocurren cuando se manipulan agujas huecas o los equipos de extracción compuestos por aguja y tubo de vacío y, sobre todo, cuando las agujas están conectadas a un tubo flexible (tipo mariposa) y las conectadas a tubos intravenosos, a veces difíciles de colocar en el contenedor de residuos a prueba de pinchazos y por ello representan otro tipo de peligro de lesión. También son relevantes los accidentes causados por material quirúrgico y por la rotura de cristales, especialmente en los laboratorios. Los riesgos se pueden relacionar con las características del instrumento, pero la mayor parte de las lesiones

por pinchazos están relacionadas con malas praxis de trabajo como: volver a encapsular las agujas, transferir de un recipiente a otro un fluido corporal (transferir sangre de una jeringa a un tubo) y no eliminar los instrumentos punzocortantes en un recipiente adecuado. Es evidente que dejar las agujas u otros instrumentos cortantes en el lugar de trabajo pueden producir lesiones.

Naturalmente la prevención es la manera más importante de evitar la aparición de la enfermedad, por lo que se debe informar al personal de salud los riesgos de contraer Hepatitis B, Hepatitis C y VIH.

En el caso de la Hepatitis C, de transmisión parenteral y que ocasiona la mayoría de las Hepatitis post transfusionales, es importante determinar un estudio de los donantes o receptores previo a la transfusión e informar de inmediato cualquier accidente que ocurra en la aplicación de la técnica. La aparición del virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y su transmisión por sangre y/o derivados, ha reforzado el interés por controlar los accidentes. Siendo la prevención el pilar más importante en la lucha de estas enfermedades y existiendo en la actualidad vacuna anti Hepatitis B se recomienda vacunar a todo el personal expuesto a riesgo. Otra medida de prevención es la aplicación de las precauciones estándar y facilitar medidas de tipo barrera tales como guantes, lentes, mascarillas, ropa adecuada para el personal, disposición de elementos punzocortantes y material contaminado entre otros.

- ✓ Todos los trabajadores que manejen fluidos biológicos, deben usar de forma rutinaria elementos de barrera.
- ✓ Los guantes se deben llevar siempre que se vaya a tocar sangre y fluidos biológicos, mucosas o piel no intacta de todos los pacientes; así como, para manipular objetos o superficies manchadas con sangre o fluidos biológicos; y durante las extracciones de sangre o cualquier otra práctica de acceso vascular.
- ✓ Los guantes deben cambiarse tras el contacto con cada paciente.
- ✓ Las máscaras, gafas o pantallas faciales deben usarse durante las operaciones en las que es probable que se generen pequeñas gotas de sangre y/o fluidos biológicos para prevenir la exposición de mucosas.

- ✓ Se deben vestir batas o delantales durante los procedimientos en los que es posible que se produzcan salpicaduras de sangre o de otros fluidos biológicos.
- ✓ Las manos y otras superficies de la piel se deben lavar inmediata y concienzudamente si se han ensuciado con sangre y/o fluidos biológicos.
- ✓ Las manos se deben lavar inmediatamente después de quitarse los guantes.
- ✓ Todos los trabajadores sanitarios deben tomar precauciones para prevenir lesiones causadas por agujas, instrumentos cortantes y/o punzantes durante el trabajo, al limpiar el instrumental utilizado, al eliminar las agujas usadas, etc.
- ✓ Las agujas usadas no se deben reencapsular, doblar o romper de forma manual. Tras su uso se deben eliminar en contenedores resistentes a los pinchazos.
- ✓ El material que se vaya a reutilizar debe colocarse en contenedores resistentes a los pinchados para su traslado a las zonas de limpieza y desinfección.
- ✓ Los trabajadores que tengan lesiones en la piel o dermatitis supurante, deben evitar el contacto directo con los pacientes y sus equipos hasta que la situación se haya resuelto.
- ✓ Debido a la transmisión perinatal de determinados agentes infecciosos, las trabajadoras embarazadas deben estar especialmente familiarizadas y seguir de manera estricta todas las precauciones tendentes a minimizar la transmisión.
- ✓ Las precauciones universales se aplican, además de la sangre, a los siguientes fluidos biológicos: semen, secreciones vaginales, líquido cerebro espinal, sinovial, pleural, peritoneal, pericardial y amniótico.
- ✓ Las precauciones universales no se aplican a: heces, secreciones nasales, esputos, saliva, sudor, lágrimas, orina y vómitos a no ser que contengan sangre de forma visible<sup>40</sup>.

### **2.1.10.- PROCEDIMIENTOS A SEGUIR DESPUÉS DE UNA LESIÓN PUNZOCORTANTE**

Si se sufre un pinchazo con aguja, se debe realizar inmediatamente las siguientes acciones:

#### **Accionar de inmediato:**

- ✓ Lavado del área expuesta: Enjuague las heridas con agua y jabón.
- ✓ Retirar el objeto causante y desechar en lugar adecuado.
- ✓ Permitir el sangrado activo de la lesión bajo agua corriente (inducir el sangrado, si es necesario) durante 2-3 minutos. No restregar.
- ✓ Limpiar la zona con agua y jabón.
- ✓ Aplicar un antiséptico (yodopovidona, gluconato de clorhexidina). No utilizar lejía.
- ✓ Cubrir la herida con apósito impermeable.
- ✓ Avisar al supervisor e iniciar el sistema de reporte sobre las lesiones en su lugar de trabajo.
- ✓ Identificar al paciente fuente, quien deberá ser examinado por infecciones por VIH, hepatitis B y hepatitis C. El proceso de realización de pruebas se dará inicio con el consentimiento del paciente.

### **2.1.11.- REPORTE DE ACCIDENTE**

- ✓ Reporte al servicio del personal de salud, al departamento de Emergencia o a otra institución designada para dar tratamiento.
- ✓ Ser examinado inmediata y confidencialmente para infecciones por VIH, hepatitis B y hepatitis C.

Cuando el trabajador de salud ha sufrido exposición ocupacional debe de notificarse inmediatamente al jefe en turno quién es el responsable de llenar el formato de exposición ocupacional y enviar al trabajador al departamento de Medicina Preventiva para que sea valorado por el médico; la exposición ocupacional debe considerarse como una urgencia, la entrevista es muy importante ya que ésta considera el diagnóstico del paciente, el tipo de exposición, la cantidad de sangre o fluido corporal, el tiempo de exposición, el objeto con el que se ocasionó la herida o punción para determinar las pruebas serológicas que se indicarán. El departamento

de Medicina Preventiva es responsable de dar seguimiento al trabajador de salud a los 0, 3, 6 y 12 meses con exámenes de virus de hepatitis B, C y VIH<sup>46</sup>. Todos los trabajadores de la salud deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional y tener garantías de la confidencialidad y el respeto con el cual será tratado. Por lo tanto se debe dar aviso al jefe inmediato o al Departamento de Salud Ocupacional o al departamento encargado de la notificación. El reporte se debe hacer inmediatamente o dentro de las primeras 24 - 72 horas de presentado, ya que dentro de este tiempo se debe iniciar profilaxis en el caso que la fuente sea positiva o de alto riesgo.

### **2.1.12.- EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN**

La exposición debe ser evaluada para determinar la necesidad de seguimiento, detalle de la fuente de exposición, si se conocía su positividad para el VIH o VHB, si se conoce exactamente al paciente y es localizable, si se sabe el origen de la muestra, etc. Se tendrá en cuenta:

- ✓ Fluidos corporales capaces de transmitir VHB, VHC y VIH: sangre, suero, plasma y cualquier fluido biológico visiblemente contaminado con sangre, líquido pleural, amniótico, pericárdico, peritoneal, sinovial, cefalorraquídeo, saliva (únicamente para VHB).
- ✓ Tipo de lesión: afectación de tejido subcutáneo (inoculación percutánea o tras mordedura con solución de continuidad). Piel no intacta (erosionada, etc.). Mucosa oral, nasal u ocular.
- ✓ Susceptibilidad de la persona que ha sufrido el accidente: vacunación previa frente a Hepatitis B y respuesta a la vacuna. Estado inmunitario frente a VHB, VHC y VIH.
- ✓ Presencia o ausencia de infección en la fuente: presencia de Antígeno de la superficie del virus de la Hepatitis B (HBsAg), presencia de anticuerpos VHC, presencia de anticuerpos VIH.

Otros factores a considerar, sobre todo cuando no es posible realizar serología al paciente fuente:

- ✓ Prácticas sexuales de riesgo, contacto sexual o sanguíneo con caso conocido de VHB, VHC y VIH.
- ✓ Historia de usuario de droga por vía parenteral (UDVP), presencia de tatuajes o piercing.
- ✓ Antecedente de haber recibido sangre o productos sanguíneos antes de 1987 para VIH y antes de 1990 para VHC.
- ✓ Hemodiálisis (VHC).

Se obtendrá autorización de la persona fuente de exposición y del trabajador expuesto para la realización de las pruebas serológicas necesarias. Brindando asesoría pre-test y post-test. De acuerdo a los resultados serológicos se manejará la exposición, previa clasificación. Conseguir profilaxis según las guías del Centro de Control de Enfermedades cuando el paciente fuente sea desconocido o haya resultado positivo para:

1. **VIH:** Para la mayoría de las exposiciones, inicie la profilaxis en las primeras dos horas luego de la exposición. La Profilaxis Post-Exposición (PPE) para VIH debe incluir un régimen por cuatro semanas de dos drogas (zidovudine [ZDV] y lamivudine [3TC]; 3TC y stavudine [d4T]; o didanosine [ddI] y d4T) y un régimen expandido que incluya una tercera droga para la exposición al VIH que implique un elevado riesgo de transmisión. Cuando se sepa o se sospeche que el virus del paciente es resistente a una o más drogas PPE, se recomienda la selección de drogas a las cuales el virus del paciente fuente no sea resistente.

#### RECOMENDACIONES DE PROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN A VIH

	Tipo de exposición	Fuente
Exposición a sangre o a fluidos con potencial de infección	Penetración sc ó im con aguja i.m. / i.v. o sistema i.v.	VIH-1 positivo, o desconocido con factores de riesgo
	Accidente percutáneo con instrumento cortante o aguja i.m. / s.c. o sutura Contacto > 15 minutos con mucosas o piel no intacta	VIH-1 positivo

*Fuente: Tabla modificada de "Documento de consenso de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana" (Actualización enero 2012).*

- a) **Inicio y duración de la Profilaxis Post-exposición (PPE):** La infección sistémica por VIH no se produce inmediatamente tras el accidente de riesgo, habiendo un pequeño periodo en el que la PPE puede modificar o prevenir la replicación viral. La infección de las células dendríticas se produce en el lugar de la inoculación en las primeras 24 horas tras la exposición a virus extracelulares, migrando en las siguientes 24-48 horas a los ganglios linfáticos regionales, y detectándose en sangre periférica en 5 días. Por tanto, el inicio precoz de la PPE podría inhibir la replicación temprana limitando la proliferación de virus en las células presentadoras o en los ganglios linfáticos y prevenir la infección sistémica.

Por ello, a la hora de indicar una profilaxis antirretroviral tras un accidente biológico de riesgo, se debe tener en cuenta que ésta se debe iniciar lo más precozmente posible, si es posible en las primeras 4 horas tras el accidente. No se conoce el intervalo tras el cual la PPE no tendrá beneficio. Se reduce su eficacia cuando se inicia a partir de las 24-36 horas de la exposición y parece que no hay un claro beneficio si se inicia tras 48 horas. Se desaconseja en general (se puede considerar en accidentes de muy alto riesgo) a partir de las 72 horas de la exposición. La duración de la profilaxis debe ser de 28 días. Se podrá solicitar consentimiento informado

- b) **Número de fármacos a utilizar:** No hay datos que avalen el incremento de eficacia por usar más de 2 fármacos en PPE. A pesar de ello, y debido a la experiencia de tratamientos con mayor supresión de virus cuando se usan tres o más fármacos, se cree que hay más posibilidades de prevenir la infección con triple terapia, sobre todo por la mejora de la cobertura en el caso de que el clon que inicia la infección fuera resistente a uno de los fármacos. Por ello, se recomienda habitualmente triple terapia incluyendo 2 inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos/nucleótidos (ITIAN) y un inhibidor de la proteasa (IP). Sin embargo, se deberá individualizar cada caso pudiendo, en algunas circunstancias especiales, considerar la profilaxis solo con dos fármacos

(ITIAN) por su mejor tolerancia y para asegurar la adherencia, ya que el beneficio de completar un tratamiento excede el beneficio de añadir un tercer agente y arriesgarse a no completarlo.

- Hepatitis B:** Si el personal está vacunado, no necesita tratamiento, pero si no, consiga HBIG e inicie la serie de vacunas de Hepatitis B.

### PROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL VIRUS DE HEPATITIS B

Vacunación y estado serológico de los trabajadores expuestos <sup>1</sup>		Fuente Ag HBs positivo o Fuente desconocida de Alto Riesgo	Fuente desconocida de Bajo Riesgo	Fuente Ag HBs negativo
No vacunado		IGHB <sup>2</sup> (1 dosis) y serie completa de vacunación del VHB <sup>5</sup>	Serie completa de vacunación del VHB	Serie completa de vacunación del VHB
Vacunación incompleta		IGHB <sup>2</sup> (1 dosis) y completar pauta de vacunación del VHB	Completar pauta de vacunación del VHB	Completar pauta de vacunación del VHB
Respondedor <sup>4</sup>		No PPE	No PPE	No PPE
No respondedor <sup>4</sup>	Después de Primovacuna <sup>3</sup> (3 dosis)	IGHB (1 dosis) y 2ª serie completa de vacunación del VHB <sup>5</sup>	No PPE y 2ª serie completa de vacunación del VHB <sup>5</sup>	No PPE y 2ª serie completa de vacunación del VHB <sup>5</sup>
	Después de Revacunación <sup>5</sup> (6 dosis)	IGHB (2 dosis) <sup>6</sup>	No PPE	No PPE
Vacunado con respuesta de anticuerpos desconocida		Serología de anti-HBs <sup>7</sup> : - Si AntiHBs ≥ 10 mUI/ml: No PPE - Si AntiHBs < 10 mUI/ml: IGHb (1 dosis) y vacunación VHB de recuerdo <sup>8</sup>	Serología de anti-HBs <sup>7</sup> : - Si anti-HBs ≥ 10 mUI/ml: no tratamiento - Si anti-HBs < 10 mUI/ml: poner vacunación de recuerdo <sup>8</sup>	No PPE

- Personas conocidas que han tenido Infección por VHB en el pasado o que tienen una infección crónica no requieren IGHb o vacuna.
- Inmunoglobulina hepatitis B (12-20 UI/kg ó 0,06 mL/kg) administrada por vía IM, preferentemente en las primeras 24 horas y hasta 7 días.
- Si la fuente es positiva y se estima necesario utilizar una pauta rápida de vacunación se seguirá la pauta 0-1-2 y una cuarta dosis a los 6-12 meses de la primera.
- Respondedor: cuando los anti-HBs son ≥ 10 mUI/ml entre uno y dos meses después de la vacunación. No respondedor: cuando los anti-HBs son < 10 mUI/ml entre uno y dos meses después de la vacunación.
- Revacunación: serie de 3 dosis adicionales de vacuna de hepatitis B administrada después de la primera serie vacunal.
- Primera dosis tan pronto como sea posible tras la exposición y la segunda dosis 1 mes después.
- La serología anti-HBs se hará tan pronto como sea posible tras la exposición.
- Valorar nº de dosis previas y realizar marcador postvacunal.

- Hepatitis C:** En la actualidad, no se recomienda ningún tratamiento, el riesgo de transmisión de hepatitis C, tras un pinchazo accidental es bajo, por lo que, a pesar de ser seguro el uso de peginterferon alfa-2b, no hay evidencia para recomendar una PPE rutinaria. Como está demostrado que tras la infección puede haber una resolución espontánea de la hepatitis C, hay dudas de si el tratamiento de la infección en fase aguda (6 primeros meses) es más efectivo que el tratamiento precoz de la hepatitis crónica. Por ello únicamente se recomienda el control del accidente para, en el caso de seroconversión, valorar

precozmente las opciones de tratamiento según lo establecido en cada momento.

Documente la exposición de manera detallada, para sus propios archivos así como para los archivos del empleador y de compensación de las y los trabajadores. Bajo la nueva ley de pinchazos con agujas, los empleadores deben mantener confidencialmente los archivos que contienen, como mínimo, el tipo y marca del dispositivo involucrado en el incidente, el departamento de trabajo donde ocurrió el incidente y una explicación sobre cómo sucedió. Una vez documentado el accidente se debe diligenciar personalmente el formato establecido para ello. El comité de bioseguridad o de Salud Ocupacional debe registrar todos los accidentes laborales que se presenten en la institución. Para ello, es preciso dejar consignado en la historia clínica del trabajador:

- ✓ Registro de la Exposición.
- ✓ Fecha y duración de la exposición.
- ✓ Tipo de actividad que el funcionario realizaba: cirugía de urgencia, venopunción, trauma cortante al escurrir un trapeador, etc.
- ✓ Área expuesta y la magnitud de la exposición: piel sana o con solución de continuidad, conjuntivas, mucosa oral, etc.
- ✓ Tipo y cantidad del fluido o material implicado.
- ✓ En exposiciones percutáneas: si se inoculó contenido, profundidad de la herida.
- ✓ En exposiciones de piel o membranas mucosas: volumen del fluido o material, duración del contacto, situación previa de la piel expuesta.

### 2.1.13.- SEGUIMIENTO POSTERIOR AL ACCIDENTE

a) **No requiere seguimiento:** No es necesario un seguimiento posterior del trabajador de los virus que hayan resultado negativos en el paciente fuente (VIH, VHC, VHB). Tampoco requiere seguimiento para VHB si el accidentado es inmune ya sea la fuente AgHBs positivo o negativo. Si la fuente es negativa para VIH y no hay evidencia clínica de SIDA o síntomas de infección VIH, no está indicado analizar más respecto al VIH. La probabilidad de que la fuente este en periodo ventana de infección VIH en ausencia de síntomas de síndrome retroviral agudo es extremadamente pequeña. Excepcionalmente, si hay sospecha de que el paciente

fuelle tenga factores de riesgo para VIH, pudiendo haber estado expuesto recientemente al VIH (periodo ventana), se valorara realizar un control serológico (anti-VIH) a los 6 meses del contacto para descartar un eventual contagio.

**b) Seguimiento para VHB:** A las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses

Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de hepatitis.

- **Pruebas complementarias:**
- **Serología:** AgHBs y anti-HBc IgM, para descartar infección aguda. En caso de PPE con vacuna de hepatitis B: anti-HBs 1-2 meses tras la última dosis. Tener en cuenta que si se puso IGHB puede interferir con la determinación de anti-HBs ya que duran de 3-6 meses.

**c) Seguimiento para VHC:** A las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses

- **Anamnesis y exploración física:** Síntomas y signos de hepatitis.
- **Pruebas complementarias:**
- **Serología:** anti-VHC.

**A los 12 meses:** Se hará un último control a los 12 meses solo en caso de que la fuente tenga infección VHC-VIH:

- **Anamnesis y exploración física:** Síntomas y signos de hepatitis.
- **Pruebas complementarias:**
- **Serología:** anti-VHC.

Durante el seguimiento, si se detecta elevación de transaminasas se solicitara RNA-VHC o HCcAg.

**d) Seguimiento para VIH:** Duración del seguimiento, tolerancia y adherencia.

La mayoría de las seroconversiones (primera aparición de anticuerpos VIH) se detectan entre las 6 y 12 semanas post exposición y son detectadas prácticamente todas a los 6 meses, por lo que no suele indicarse continuar con los análisis rutinarios

después de los 6 meses, salvo excepciones (se han detectado seroconversiones tardías tras uso de PPE). En caso de confección VIH-VHC el seguimiento debe durar 12 meses. Si la fuente es negativa para VIH y no hay evidencia clínica de SIDA o síntomas de infección VIH, no está indicado analizar más respecto al VIH. La probabilidad de que la fuente este en periodo ventana de infección VIH en ausencia de síntomas de síndrome retroviral agudo es extremadamente pequeña. Excepcionalmente, si hay sospecha de que el paciente fuente tenga factores de riesgo para VIH, pudiendo haber estado expuesto recientemente al VIH (periodo ventana), se valorara realizar un control serológico (anti-VIH) a los 6 meses del contacto para descartar un eventual contagio.

Realice seguimientos confidenciales, pruebas de post-exposición a las seis semanas, tres meses y seis meses y, según el riesgo, al año.

- ✓ Reciba monitoreo y seguimiento para la Profilaxis Post Exposición.
- ✓ Tome precauciones (especialmente practicando sexo seguro) para prevenir la exposición de otros mientras se realice todas las pruebas.
- ✓ En caso de tener cualquier pregunta, no tema buscar información adicional o remitirse a un especialista en enfermedades infecciosas. También considere asesorarse, ya que un pinchazo con aguja puede ser traumático, independientemente del resultado<sup>47</sup>.

De acuerdo al manejo posterior del accidente de acuerdo a la exposición y la clase de la fuente según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta es:

- ✓ Se debe brindar a trabajador expuesto:
  - Consejería.
  - Controles Serológicos y médicos (6, 12 semanas, 6 meses y 1 año).
  - Incrementar Precauciones de bioseguridad en sus labores diarias.
  - No donar sangre, ni tejidos u órganos.
  - No compartir artículos personales potencialmente contaminantes (afeitadoras, cepillos de dientes y otros). No compartir agujas.
  - Sexo seguro (uso del condón, no sexo oral, anal, no contacto con fluidos corporales).

- Evitar embarazos.
- Reforzar conductas de bioseguridad en su labor diaria.
- Asesoría a pareja.
- Uso de terapia antirretroviral
- Suspender profilaxis si se demuestra que la fuente, no está infectada.

✓ Manejo de la exposición clase II y III según la exposición.

El riesgo de adquirir infección por VIH - VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en las exposiciones Clase I, a menos que el Comité de Bioseguridad así lo considere:

- ✓ Lavado exhaustivo del área expuesta (Solución Yodada, Clorhexidina).
- ✓ Reforzar normas de bioseguridad.
- ✓ Inmunoprevención. El personal de salud en general debe tener el siguiente grupo de inmunizaciones: Hepatitis B, Meningococo B y C,
- ✓ Triple Viral, Difteria.
- ✓ La inmunoprevención se debe dar en todos las personas que se vinculen al medio de trabajadores de la salud, especialmente aquellos que laboran en áreas de alto y mediano riesgo.

#### **2.1.14.- PAUTA DE VACUNACIÓN**

La vacunación (inmunización activa) frente a enfermedades infecciosas ha demostrado ser, junto con las medidas generales de prevención, una de las principales formas de proteger a los trabajadores.

Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contacto, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos e otras personas infectadas (por ejemplo, la vacuna contra la hepatitis B para el personal que desarrolle su labor en ambiente hospitalario y que tenga contacto directo o indirecto con la sangre u otros fluidos de los pacientes)<sup>48</sup>.

### **1. Vacuna Anti – Hepatitis B**

Es una vacuna desarrollada para la prevención de una infección por hepatitis B. La vacuna contiene una de las proteínas de la envoltura del virus de la hepatitis B, el

antígeno de superficie de la hepatitis (HBsAg). Después del curso de tres dosis inyectadas, se espera que el sistema inmunitario haya creado anticuerpos contra el HBsAg y se hayan establecido en la circulación sanguínea. El anticuerpo formado se conoce como anti-HBsAg y provee memoria inmunitaria en contra de la hepatitis B<sup>49</sup>, una enfermedad que causa graves daños al hígado. Es una vacuna recombinante de presentación multidosas, el régimen de inmunización habitual de la vacuna contra la hepatitis B, consiste en aplicar vía intramuscular, en la región deltoidea específicamente en el tercio medio, tres dosis de la vacuna de 0.5 cc con una jeringa de 1cc aguja de 25 Gx1.

En el medio laboral las recomendaciones de vacunación, según el Ministerio, son:

- Personal sanitario y parasanitario, incluido personal en formación, que tenga contacto frecuente con sangre o riesgo de herirse con instrumentos contaminados con sangre.
- Otro personal que trabaje en centros sanitarios, en función de su grado de exposición a materiales o productos potencialmente infectados.
- Personas que en su trabajo utilizan cualquier tipo de técnicas que impliquen punción percutánea de piel o mucosas y que van desde técnicas de medicina alternativa como la acupuntura, hasta trabajadores de servicios personales como tatuajes o «piercing».
- Personal que trabaja en Instituciones Penitenciarias.
- Personal que trabaja en instituciones cerradas con deficientes mentales y/o menores acogidos.
- Trabajadores en servicios de Emergencias (bomberos, policías, etc.).
- Personal de limpieza de parques y jardines así como de recogida de basura.

La vacuna contra la Hepatitis B puede ser administrada al mismo tiempo con otras vacunas sin producir interferencia de respuestas de anticuerpos para otras vacunas en el siguiente esquema:

- ✓ 1ra dosis: en fecha elegida
- ✓ 2da dosis: 2 meses después de la primera dosis.

- ✓ 3ra dosis: 6 meses después de la primera dosis

Si la serie de las vacunas es interrumpida después de la primera dosis, la segunda dosis debe ser se estar separadas por un intervalo de por lo menos 2 meses. Si solo la tercera dosis no ha sido puesta, se debe administrar cuando sea conveniente. El personal de salud que tiene contacto con sangre de paciente y está corriendo el riesgo de una lesión percutánea, debería de examinarse 1-2 meses después de administrada la tercera dosis de la vacuna contra la Hepatitis B. Las personas que no responden a la primera serie de vacunación (por ejemplo: anti-HBs<10mIU/ml) deberán de completar una segunda serie de 3 dosis o ser evaluados para determinar si son HBsAg-positivo. La persona que ha sido revacunada en una segunda serie, deberá ser reexaminada cuando este se cumpla.

Las personas que no responden a la primera serie completa de 3 vacunas tienen un chance de respuesta positiva a la segunda serie entre el 30%-50%. Las personas que demuestren ser HBsAg-positivo deben de ser asesoradas sobre cómo prevenir la transmisión del VHB a otros y sobre la necesidad de evaluaciones médicas. Aquellos que no responden a la vacunación y que son HBsAg-negativo deberán ser considerados como susceptibles a la infección por VHB, y deben ser aconsejados sobre medidas a tomar para prevenir la infección por VHB y la necesidad de obtener profilaxis HBIG para cualquier situación conocida de exposición parenteral a sangre o fluidos corporales sufrida por una persona no vacunada o susceptible debe de concluir al inicio del esquema de vacunación contra la hepatitis B<sup>49</sup>.

Las reacciones adversas más frecuentes son: dolor local, eritema, inflamación del lugar de la inyección, que subsisten por solo dos días siguientes a la vacunación. Es raro un síndrome febril con cefalea.

#### a) **Pautas de vacunación en caso de exposición reciente al VHB**

**Pinchazo con aguja contaminada:** Se puede administrar la primera dosis simultáneamente con la IgHB pero en lugares anatómicos de inyección diferentes. Se aconseja la pauta de inmunización acelerada de 0,1, 2, 6-12 meses.

### **b) Inmunogenicidad y eficacia**

Es una vacuna altamente eficaz y segura con una excelente inmunogenicidad cuando se administra de forma correcta y completa. Se considera que la vacunación es protectora si se consiguen valores de anti-HBs iguales o superiores a 10 mUI/ml. En el 90-95% de las personas sanas se produce la seroconversión tras la administración de la pauta correcta. La edad y la inmunodepresión disminuyen la eficacia. La vacunación completa induce anticuerpos que alcanzan concentraciones protectoras en más del 95% de los lactantes, niños y adultos jóvenes. Cuando la vacunación primaria se realiza después de los 40 años, la protección disminuye al 90%, y después de los 60 años al 65-75%.

La vacuna produce anticuerpos protectores en aproximadamente el 30-55% de los adultos menores de 40 años después de la primera dosis, 75% después de la segunda dosis y superior al 90% tras la tercera dosis. La tercera dosis, confiere el máximo nivel de seroprotección al actuar como refuerzo y parece que proporciona una protección a largo plazo óptima. Los anticuerpos protectores disminuyen con el tiempo. Tras 10-15 años de la vacunación, en un 10-50% de los casos se observan títulos de AntiHBs por debajo de 10mUI/ml. Varios estudios han demostrado que tras tres dosis en personas que han desarrollado anticuerpos la protección tiene una duración de al menos 15-20 años y debería persistir toda la vida, a pesar de haber perdido los anticuerpos protectores, debido a la presencia de memoria inmunológica que permite una respuesta tras la exposición al virus. La memoria inmunológica se ha demostrado por el rápido aumento en el título de Anti-HBs después de dosis adicionales de vacuna. Por este motivo no están recomendadas dosis de recuerdo en personas inmunocompetentes. Los estudios basados en poblaciones altamente vacunadas han demostrado la eliminación de nuevas infecciones por el VHB durante un máximo de 2 décadas. Infecciones intercurrentes (detectadas por la presencia de anti-HBc o ADN VHB) se han documentado en un porcentaje limitado de personas vacunadas, pero estas infecciones generalmente eran transitorias y asintomáticas<sup>48</sup>.

### **2. VACUNA ANTITETÁNICA (DT ADULTO)**

La inmunidad al tétanos está mediada por anticuerpos y depende de la capacidad de las antitoxinas para neutralizar la tétanoespasmina. La recuperación de las

manifestaciones clínicas del tétanos no confiere protección contra la enfermedad en el futuro; la inmunidad sólo puede obtenerse mediante inmunización activa o pasiva. La antitoxina tetánica materna se transfiere al feto a través de la placenta. Por consiguiente, la administración a mujeres embarazadas de una dosis de refuerzo o de la segunda dosis de una serie primaria al menos dos semanas antes del parto las protege a ellas y al niño contra el tétanos asociado al nacimiento. Si esta última dosis se administra en las dos semanas anteriores al parto, puede no haber tiempo suficiente para que se produzca una respuesta inmunitaria que garantice la protección del recién nacido. No obstante, deberá aprovecharse en cualquier caso la oportunidad de administrar la dosis indicada para proporcionar protección en embarazos posteriores. La cantidad mínima de antitoxina circulante que, en la mayoría de los casos, garantiza la inmunidad contra el tétanos es función del análisis realizado. Cuando se realizan análisis de neutralización in vivo o análisis ELISA modificados, generalmente se considera que las concentraciones superiores a 0,01 UI/ml confieren protección, mientras que si la prueba se basa en el análisis ELISA estándar, se definen como resultado positivo las concentraciones de antitoxina de al menos 0,1–0,2 UI/ml. Sin embargo, se han documentado casos de tétanos en personas con concentraciones de antitoxina superiores a estos umbrales. Por consiguiente, una “concentración de anticuerpos protectora” no debe considerarse una garantía de inmunidad en todas las circunstancias. El objetivo debe ser mantener niveles altos de concentración de anticuerpos durante toda la vida.

Se aplica a la población en riesgo a partir de los 1 años de edad y las mujeres en edad reproductiva desde los 10 años hasta los 49 años de edad. Se administra 0.5 cc por vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoides, con jeringa descartable y aguja retráctil de 1cc y aguja 25 Gx1”. La vacuna es de presentación multidosis. Se administran en 3 dosis de acuerdo al esquema de vacunación establecido.

- ✓ 1ra dosis: en fecha elegida
- ✓ 2da dosis: a los 2 meses después de la primera dosis.
- ✓ 3ra dosis: a los 6 meses después de la segunda dosis<sup>50</sup>.

### **2.1.15.- PERSONAL QUE DEBE VACUNARSE**

A todo el personal de salud que esté en contacto con pacientes, material punzocortante, personal que maneja fluidos de alto riesgo (médicos, enfermeras, matronas, paramédicos, personal de pabellón, UCI, banco de sangre, urgencia, personal de aseo de zonas de riesgo, personal de toma de muestras y laboratorio)<sup>51</sup>.

Cualquier persona cuyas tareas le impliquen estar en contacto con sangre contaminada, fluido corporales contaminados con sangre, otros fluidos corporales u objetos punzocortantes, debe de ser vacunados para conocer infecciones previas no está indicado para personas que no van ser vacunados debido a su riesgo ocupacional, al menos que el hospital u organización de salud considere que este tamizaje sea costo-efectivo.

### **2.1.16.- INFLUENCIA DEL PROCESO DEL INTERNADO DE ENFERMERÍA Y SU RELACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL.**

El objetivo de las Escuelas y Facultades de Enfermería de las universidades del Perú es formar profesionales aptos y capaces de cubrir las necesidades de salud que la sociedad requiere, en este caso es el estudiante en formación el llamado a asumir actitudes y aptitudes que generen un cambio importante como nuevos profesionales, apoyados por un vasto conocimiento científico con capacidad de decisión y resolución. Durante su formación académica el estudiante de Enfermería va adquiriendo conocimientos sobre bioseguridad y bioética que aplicará en su desempeño en las prácticas hospitalarias y como futuro profesional. Estos conocimientos se adquieren en las diversas asignaturas pre-profesionales así como en otras que conforma el Plan de Estudio.

El internado representa para Enfermería la culminación de la enseñanza y consolidación de conocimientos de pre grado, período en el que se complementa, profundiza y fortalece los logros del proceso de formación del estudiante en el área hospitalaria y comunitaria, en los que el estudiante asume responsabilidades profesionales declaradas en el perfil educacional, bajo un sistema de tutoría, y un proceso de autodirección y autoaprendizaje. Estas experiencias de aprendizaje también ofrecen al estudiante la oportunidad de practicar los valores éticos de

justicia, solidaridad, respeto, verdad, responsabilidad y de analizar el comportamiento deontológico que la profesión de Enfermería exige. La rotación por los servicios de hospitalización permite al estudiante de Enfermería aplicar, ampliar y/o reforzar sus conocimientos, habilidades y destrezas en el cuidado de los pacientes con afecciones clínicas más frecuentes, aplicando el Proceso de Atención de Enfermería en todas sus fases y en todo momento. Así mismo, le permite consolidar y fortalecer su desempeño práctico en los procedimientos que le corresponden con proyección a brindar una atención integral y libre de riesgos a los pacientes a su cargo; así como prevenir los accidentes laborales.

Es por tanto responsabilidad de las instituciones formadoras de profesionales de Enfermería en desarrollar competencias en los estudiantes sobre medidas de bioseguridad; así como proveer de ambientes y condiciones adecuadas y seguras para el desarrollo de las actividades prácticas. De igual forma es compromiso de cada uno de los estudiantes en lograr que sus conocimientos sean aplicados correctamente durante la práctica, sin olvidar que lo aprendido teóricamente es con bases científicas y por lo tanto debe ser llevado a la práctica como tal.

#### **2.1.17.- MODELO DE DOROTEA OREM.**

##### **1. Modelo de Auto-Cuidado.**

Orem explica el concepto de auto cuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia: “el auto cuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia el objetivo. Es una conducta en que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí misma, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar”. Los seres humanos, por lo general tienen habilidades para encontrar e internalizar las informaciones necesarias por sí mismas y, cuando no es así, busca la ayuda en la familia o en profesionales de salud.

Esta teoría enfatiza que la realización del autocuidado requiere la acción deliberada, intencionada y calculada, que está condicionada por el conocimiento y repertorio de habilidades de un individuo, y se basa en la premisa de que los individuos saben cuándo necesitan ayuda y, por lo tanto, son conscientes de las acciones específicas

que necesitan realizar Sin embargo, pueden escoger entre distintas opciones en sus conductas de autocuidado. Esta teoría tiene como supuesto principal que “el autocuidado no es innato”; esta conducta se aprende, se vive durante el crecimiento y desarrollo del ser humano, siendo en un comienzo a través de las relaciones interpersonales que se establecen con los padres, quienes son los modelos a seguir por los niños, y posteriormente con amigos, familia, es decir, el entorno que los rodea<sup>52</sup>.

Define tres requisitos de auto cuidado, entendiendo por tales objetivos o resultados que se quieren alcanzar con el auto cuidado:

- a) **Requisitos del cuidado universal:** Son comunes en todos los individuos e incluyen la conservación del aire, agua, eliminación, actividad, descanso, soledad interacción social prevención de riesgos e interacción de la vida humana.
- b) **Requisitos de auto cuidado del desarrollo:** Promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, o prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones, en los distintos momentos del proceso evolutivo o del desarrollo del ser humano: niñez, adolescencia, adulto y vejez.
- c) **Requisitos de auto cuidado de desviación de la salud:** Que surgen o están vinculados a los estados de salud. De acuerdo con las necesidades del ser humano es necesario de cuidar su propia salud, el personal de enfermería cumple con otro deber en cuidar la salud de otros seres a cambio de una remuneración económica y por vocación, pero como un trabajo tan delicado como el que realiza enfermería, es importante que el personal vele por mantener su salud aplicando medidas y cumpliendo normas de bioseguridad que garanticen el buen estado de su salud para desarrollar plenamente su trabajo y no poner en riesgo a las demás personas que les rodea evitando accidentes dentro de su área de trabajo<sup>53</sup>.

## 2.2.- MARCO CONCEPTUAL

En él se considera el glosario de términos empleados en el trabajo de investigación.

**Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

**Exposición:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores.

**Elementos punzocortantes:** Por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, cuchillas para rasurar y cualquier otro elemento que por sus características punzocortantes puedan lesionar la piel.

**Elemento de protección personal:** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

**Riesgo laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

**Factor de riesgo biológico:** Presencia de un organismo, o la sustancia derivada de éste, que representa diferentes amenazas a la salud humana, como son: residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina de una fuente biológica que puede resultar patógena, estos pueden estar contenidos en secreciones biológicas como: sangre, orina, saliva, vómitos, y que pueden entrar en contacto con piel, mucosas, sangre del trabajador y otros.

**Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

**Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

**Bioseguridad:** Conjunto de medidas preventivas encaminadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas, que incluye la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.

**Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

**Cultura de seguridad o cultura de prevención:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

**Prevención de accidentes:** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo.

**Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

**Inmunización:** Es un proceso de producción de inmunidad mediante la administración de antígenos.

**Inmunidad:** Es la capacidad que tiene un antígeno de inducir una respuesta.

**Aguja huecas:** Producto sanitario formado por una aguja hueca normalmente utilizada con una jeringa para inyectar sustancias en el cuerpo. También pueden ser

utilizados para tomar muestras de líquidos y tejidos del cuerpo, por ejemplo tomando sangre de una vena en la venopunción. Son principalmente de acero inoxidable.

**Jeringa:** Consiste en un émbolo insertado en un tubo que tiene una pequeña apertura en uno de sus extremos por donde se expulsa el contenido de dicho tubo.

**Aguja pre llenada:** Hace referencia medicamentos como la he noxa heparina, que ya viene previamente preparada y solo necesita ser aplicada.

**Jeringa otro tipo:** Constituyen aquellas que son de material de vidrio, utilizada para tratamiento específico. Las jeringas son utilizadas para introducir pequeñas cantidades de gases o líquidos en áreas inaccesibles o para tomar muestras de los componentes de dichos lugares. Normalmente se la llena introduciendo la aguja en el líquido y tirando del émbolo.

**Vial de medicamento:** Es un frasco pequeño que contiene medicamentos para tratamiento endovenoso con tapón de goma, destinado a contener generalmente un medicamento inyectable, del cual se van extrayendo las dosis convenientes, presentación de líquidos, polvos o cápsulas. También se puede utilizar como recipientes de muestras, por ejemplo, en dispositivos de cromatografía analítica. Los viales más modernos son a menudo hechos de materiales plásticos tales como polipropileno.

**Botella de medicamento:** Hace referencia a medicamentos que generalmente son antibióticos de gram espectro como son el ciprofloxacino, levofloxacino.

**Medidas de Autocuidado:** Se define el término de autocuidado al uso de las medidas de protección durante la realización de procedimientos con objetos punzocortante para evitar accidentes.

## CAPÍTULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El presente capítulo contiene la estrategia metodológica del proyecto de investigación; se incluye el tipo, diseño del estudio, la población, el procedimiento de recolección de información que consiste en las mediciones del instrumento utilizado, y el análisis de resultados.

#### TIPO DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación fue descriptivo con enfoque cuantitativo.

Descriptivo: Porque permitió diagnosticar y describir los accidentes punzocortantes de los internos de Enfermería que realizaron el internado clínico en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche Arequipa. En lo que respecta, Sanchez y Garcia, señalan que la investigación descriptiva consiste “...en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento”<sup>54</sup>.

#### DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se aplicó el diseño descriptivo – simple, transversal cuyo diagrama es el siguiente:



M = Representa la muestra de estudio (Internos que realizaron el internado clínico en los hospitales de Arequipa, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Hospital Goyeneche).

O= Representa observacion y medicion de la variable accidente punzocortante en los internos que realizaron el internado clinico en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinozay Goyeneche.

### **3.1.- EN RELACIÓN A LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

La población estuvo constituida por el 100% de internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno que realizaron el internado clínico en el hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche de la ciudad de Arequipa, durante los meses de enero a julio del presente año 2015, conformada por 18 internos.

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Los internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano, son estudiantes pertenecientes al décimo semestre académico, quienes realizan la última fase de las prácticas pre-profesionales en el campo clínico. Generalmente son del género femenino y oscila entre el grupo etario de 21 – 28 años de edad.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- ✓ Interno (a) de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano.
- ✓ Interno (a) de Enfermería que otorguen el Consentimiento Informado.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- ✓ Interno (a) de Enfermería de otras Universidades.
- ✓ Interno (a) de otras Escuelas Profesionales.
- ✓ Interno (a) de Enfermería que no otorguen el Consentimiento Informado.

### **3.2.- EN RELACIÓN A LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:**

#### **TÉCNICA**

La técnica que se utilizó fue la encuesta, mediante ella se recolectó información respecto a los accidentes punzocortantes en los internos de Enfermería que realizaron el internado clínico en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche. Según Johnson y Kuby, la encuesta consiste en la obtención de datos mediante el interrogatorio escrito a la muestra de estudio. Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a

menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos<sup>55</sup>.

## **INSTRUMENTO**

El instrumento que se utilizó para determinar los accidentes punzocortantes en los internos de Enfermería, fue un cuestionario, el mismo tiene su origen en la Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS) elaborada por el Centro Internacional del Trabajo Seguro en Salud, de la Universidad de Virginia, creador del EPINET, que es un sistema de vigilancia que proporciona a los establecimientos de Salud un sistema estandarizado para darle seguimiento a las exposiciones y lesiones<sup>56</sup>, este instrumento fue adaptado por Bonilla, Guerrero y Hernandez para su estudio y validado por un especialista en Salud Ocupacional, un médico intensivista y un metodólogo, expertos en la materia, quienes fueron los encargados de realizar una minuciosa revisión del instrumento, observaciones que fueron tomadas en consideración para la construcción del instrumento definitivo<sup>26</sup>.

Fue un cuestionario auto aplicado que indagó sobre el número de accidentes punzocortantes que experimentó el interno de Enfermería durante el semestre académico 2015-I. Posteriormente se indagó sobre las siguientes características del último de los eventos experimentados:

- Lugar dentro de la institución donde ocurre el accidente punzocortante: en los servicios de Emergencia, Cirugías, Medicinas, Quemados, Neonatología, Pediatría, Gineco-Obstetricia y Oncología y específicamente las áreas de cada servicio.
- Zona anatómica del cuerpo donde ocurrió la lesión.
- Actividad que realizaba al momento del accidente.
- Dispositivo implicado en la lesión punzocortante.
- Acciones emprendidas para atender la lesión.
- Reporte de la lesión a su superior responsable.
- Conocimiento del Protocolo-Post Exposición, su realización y su seguimiento.

Finalmente se preguntó sobre la cantidad de dosis recibidas de vacuna contra hepatitis B y tétanos, con la finalidad de conocer su protección inmunológica. Todo ello consta en la operacionalización de variables. (ANEXO N° 01). El instrumento está estructurado de la siguiente forma:

- Encabezado o título del trabajo de investigación.
- Introducción o presentación del cuestionario, en donde se explica la importancia del estudio.
- Datos generales: Fecha del llenado del cuestionario, fecha de inicio del internado clínico.
- Instrucciones, donde se indica la forma correcta del llenado del cuestionario.
- Sección referida al contenido propiamente dicho con las interrogantes dirigidas al profesional sobre los accidentes punzocortantes.(ANEXO N° 02)

### **VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

**Juicio de Expertos:** Para validar el instrumento de investigación se sometió a panel de expertos, quienes evaluaron los ítems que conformaron el cuestionario. En el presente estudio se seleccionaron 6 expertos, quienes recibieron información acerca del propósito de la investigación, operacionalización de la variable, el cuestionario y un instrumento de validación dirigido a evaluar aspectos en relación de las preguntas con el planteamiento del problema, los objetivos, la operacionalización, la secuencialidad, claridad, así como la redacción. Una vez evaluado el cuestionario se procedió a realizar las correcciones respectivas, revisar la redacción de algunas preguntas. Con la información recabada se hizo el baseamiento de datos a través del estadístico Coeficiente de Kuder – Richarson o Coeficiente KR-20, que evalúa la consistencia interna, siendo solo aplicable solo a instrumentos con ítems dicotómicos que pueden ser calificados con 0 y 1<sup>57</sup>, después de realizar los cálculos respectivos se obtuvo un valor de  $R_t = 0,820$  lo cual indica confiabilidad aceptable del cuestionario; por lo cual puede ser aplicado a la población sujeto de estudio (ANEXO N° 03).



**Prueba Piloto:** Para evaluar la confiabilidad del instrumento se hizo una prueba piloto al 25% de la muestra, equivalente a 4 internas aplicando la prueba a internos de la Universidad Nacional Altiplano, que realizaban el internado clínico en el Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno. Fue necesario modificar algunas preguntas del cuestionario, así mismo detallarlo para su mejor comprensión, como agregar una premisa más, ya que fue preciso considerar esa información para la recolección de datos. A continuación se presentan las preguntas que han sido modificadas producto de la prueba piloto.

**PREGUNTAS:**

<b>PREGUNTA N° 06</b>	
<b>ANTES</b>	<b>AHORA</b>
<p><b>5. ¿Qué dispositivo causó la lesión?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Aguja descartable con jeringa descartable</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja Roma o de Sutura</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja de Insulina</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja de Tuberculina</p> <p><input type="checkbox"/> Bisturí</p> <p><input type="checkbox"/> Cuchilla para afeitar</p> <p><input type="checkbox"/> Tijera</p> <p><input type="checkbox"/> Ampolla</p> <p><input type="checkbox"/> Frasco de medicamento</p> <p><input type="checkbox"/> Otro. Describir: _____</p>	<p><b>5. ¿Qué dispositivo causó la lesión?</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AGUJA</b></p> <p><input type="checkbox"/> Aguja huecas con jeringa descartable.</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja Insulina ( )</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja Tuberculina ( )</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja calibre 21 ( )</p> <p>Otro: Describir _____</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja prellenada</p> <p><input type="checkbox"/> Jeringa otro tipo</p> <p><input type="checkbox"/> Mariposas de metal</p> <p><input type="checkbox"/> Venocat/ Bránula N°: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Otra Aguja: Describir _____</p> <p style="text-align: center;"><b>OBJETO FILOSO</b></p> <p><input type="checkbox"/> Lanceta</p> <p><input type="checkbox"/> Aguja roma o de sutura</p> <p><input type="checkbox"/> Bisturí desechable</p> <p><input type="checkbox"/> Bisturí reusable</p> <p><input type="checkbox"/> Tijera</p> <p><input type="checkbox"/> Rasuradora/ Cuchilla para afeitar</p> <p><input type="checkbox"/> Tubo de Ensayo</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: Describir _____</p> <p style="text-align: center;"><b>VIDRIO</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ampolla con/de medicamento</p> <p><input type="checkbox"/> Vial de medicamento (con tapón de goma)</p> <p><input type="checkbox"/> Botella de medicamento</p> <p><input type="checkbox"/> Frasco/botella de recolección de muestra</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: Describir _____</p>

<b>PREGUNTA N° 11</b>	
ANTES	AHORA
<p><b>10. Señale la ubicación de la lesión.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Mano</p> <p><input type="checkbox"/> Antebrazo</p> <p><input type="checkbox"/> Pierna</p> <p><input type="checkbox"/> Muslo</p> <p><input type="checkbox"/> Otro. Describir: _____</p>	<p><b>10. Señale la ubicación de la lesión. Marque con una equis (x).</b></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>N°: _____</p>

Se agregaron las siguientes interrogantes

<p><b>PREGUNTA 14:</b></p> <p><b>13. ¿Cuál fue su accionar posterior al accidente o la lesión?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p><input type="checkbox"/> Lavar la herida con agua y jabón</p> <p><input type="checkbox"/> Permitió el sangrado</p> <p><input type="checkbox"/> Frotar la herida</p> <p><input type="checkbox"/> Curar la herida con antisépticos</p> <p><input type="checkbox"/> Cubrir la herida</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: Describir _____</p>
<p><b>PREGUNTA 16:</b></p> <p><b>15. ¿Conoce el protocolo de actuación (Protocolo post-exposición) en caso de accidentes punzocortantes?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
<p><b>PREGUNTA 19:</b></p> <p><b>16. ¿Se encontraba usted con esquema de vacunación completo al momento de la exposición?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No. Señale que vacuna y dosis tuvo.</p> <p>___ Vacuna de Hepatitis B: ___ 1 Dosis ___ 2 Dosis ___ 3 Dosis</p> <p>___ Vacuna Antitetánica: ___ 1 Dosis ___ 2 Dosis ___ 3 Dosis</p>

Para su confiabilidad se utilizó la prueba de coeficiente Alfa de Crombach, con respecto a los accidentes punzocortantes obteniéndose como resultado un nivel de confiabilidad  $\alpha = 0.72$  %, lo que muestra que el instrumento mantiene una consistencia interna dentro de lo aceptable (ANEXO N° 04).

## PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recolectar la información del presente estudio se procedió de la siguiente manera:

### a) COORDINACIÓN

- Se realizó las coordinaciones con la Decana de la Facultad de Enfermería para dar inicio a los trámites correspondientes para la ejecución del estudio de investigación.
- Se solicitó por escrito la carta de presentación a la Decana de la Facultad de Enfermería dirigida a las coordinadoras docentes del internado clínico del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital Goyeneche Arequipa, con la finalidad de obtener la autorización para la ejecución de la investigación
- Se presentó la solicitud a las coordinadoras docentes del internado clínico del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital Goyeneche, para obtener las facilidades y poder realizar el estudio de investigación.
- Se coordinó con las docentes del internado clínico de ambos hospitales, con la finalidad de lograr su autorización y apoyo para la ejecución del trabajo de investigación

### b) EJECUCIÓN

- Una vez realizados los trámites administrativos y coordinaciones pertinentes, la investigadora se constituyó en las aulas de acuerdo a la programación de horas de exposición del informe clínico, para recabar la información.
- De acuerdo a la programación se procedió a ubicar al interno sujeto de estudio, para entrevistarse con él y luego entregarle el instrumento.
- Al momento de la entrega del instrumento, previo saludo cordial al interno de Enfermería y agradecimiento por la aceptación se procedió a dar a conocer los objetivos del estudio y se solicitó su consentimiento informado respectivo (ANEXO N° 05).

- Al momento de recolectar la información a través de la aplicación del instrumento se dio indicaciones al interno de Enfermería sobre el procedimiento del llenado, se indicó que es anónima, personal y con respuestas verídicas. El tiempo para el llenado del instrumento fue en promedio de unos 15 minutos.
- Se permaneció junto al interno de Enfermería, para resolver las preguntas o dudas que pueda generarse en ese momento, sin sugerir respuestas.
- Una vez terminado el llenado se procedió a recoger el instrumento previa revisión de que los datos estén completos.
- Posteriormente se agradeció al interno de Enfermería, por la participación y colaboración con la investigación.
- Finalmente tras concluir con toda la recolección de datos se puso en conocimiento a las docentes coordinadoras del internado clínico de ambos hospitales que se ha concluido con la aplicación del instrumento de acuerdo al número que estaba programado, se reiteró el agradecimiento respectivo a las docentes del cada grupo, así como de la Institución por su valiosa colaboración para la realización de dicho estudio.

### **INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

El cuestionario simple consta de 19 interrogantes, en razón que se valorará los accidentes punzocortantes en los internos de enfermería.

### **PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Al término de la ejecución y obtención de datos se procedió a realizar las siguientes acciones:

- Codificación del instrumento con la información recolectada.
- Traslado de la información al formato digital Excel.
- Finalmente para la tabulación se construyeron cuadros de entrada simple, de doble entrada, teniendo en cuenta los objetivos y la variable.
- Cálculo de la prevalencia de accidentes punzocortantes.

## CAPÍTULO IV

### CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación se realizó en los hospitales de la ciudad de Arequipa: Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche, donde realizaron el internado las estudiantes del noveno semestre de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno (UNA - Puno).

El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza es una institución de salud especializada de nivel III<sup>58</sup>, tiene una importante participación en la solución de la problemática de salud del país, especialmente de la Región de Arequipa y Macro Región Sur, perteneciente al Ministerio de Salud. Se encuentra ubicado en el departamento de Arequipa, ubicada en la Av. Daniel Alcides Carrión a unos 2363 m.s.n.m. bajo las faldas del majestuoso Misti y Chanchani. Con infraestructura de material noble conformado por 6 plantas, siendo propiedad del estado, inicia su funcionamiento el 18 de julio de 1960, las actividades que se desarrollan son: atención ambulatoria, hospitalaria, atención de urgencia, actividades preventivas – promocionales.

Actualmente cuenta con 800 camas disponibles de hospitalización, con servicios generales de hospitalización de Medicina, Cirugía, Ginecología Obstetricia y Pediatría. Cuenta también con especialidades médicas como: Neumología, Gastroenterología, Nefrología, Psiquiatría, Cardiología, Endocrinología, Ortopedia y Traumatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología, Neurocirugía, Cirugía Plástica Reconstructiva y Quemados, Neonatología; por ser un establecimiento que cuenta con casi todas las especialidades Médicas se deriva transfiere y refiere a pacientes no solo con prioridad patológica y epidemiológica sino que se atiende a todo paciente referido con complicaciones propias de la enfermedad o patologías asociadas que ponen en riesgo la vida del paciente. Así mismo se hace necesario las actividades de información, educación, capacitación a nivel intra y extra hospitalario, así como la supervisión e investigación en los aspectos relacionados a evaluar el impacto de la Estrategia en nuestra Región. No tiene una población asignada por ámbito geográfico, ya que brinda servicios de salud a pacientes de la Macro Región

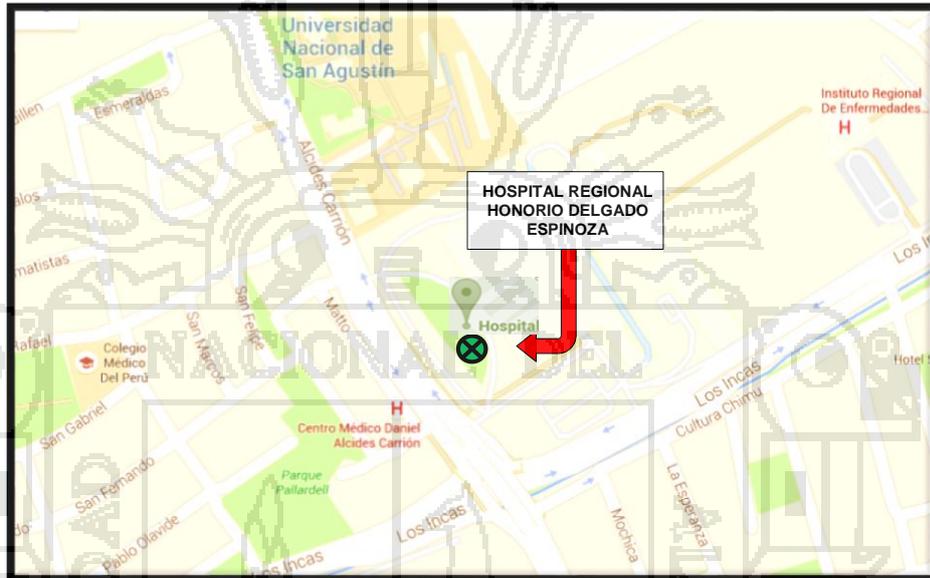
Sur, principalmente de la Región y Provincia de Arequipa, los cuales vienen referidos del SIS y población que libremente elige su atención. La población demandante de sus servicios en el 2011 fue de 49,241 de los cuales el 54.24% es demanda femenina. Los grupos etarios que más demandan sus servicios son los recién nacidos 15.57%, los de 20 a 64 años 50.29% y los adultos mayores con 8.24% grupo atareo que anualmente se incrementa.

El Hospital Goyeneche es otra de las instituciones de salud con diversas especialidades de categoría II-<sup>58</sup>, cuenta con 19 pabellones, sin contar los Servicios Generales, y sesenta jardines distribuidos entre los pabellones. El hospital Goyeneche es el único en el país que ha sido reconocido como monumento histórico, su título no permite modernizar sus ambientes y de hacerlo costaría 5 veces más que hacer un nuevo hospital, señalaron las autoridades de salud. Por ello, debido a sus deficiencias y la demanda de atención se comenzó con la primera y segunda etapa del nuevo hospital en las áreas desocupadas del nosocomio; la primera etapa consistió en la construcción de la nueva área de emergencia y ahora a fines de este mes se entregaría la casa de fuerza que es la segunda etapa en donde está la lavandería, cocina y calderos. En la tercera etapa que se iniciaría los próximos meses se harán los quirófanos, laboratorios, rayos X y la unidad de cuidados intensivos (UCI), mientras que en la cuarta etapa se construirían los consultorios externos. Y con el tiempo y la construcción del nuevo hospital en su totalidad, el hospital Goyeneche quedaría como centro de convenciones o museo, no solo por su invaluable y valiosa obra arquitectónica sino por su noble causa social de atender a los pacientes que acuden a este, y por ser un legado del obispo José Sebastián Goyeneche.

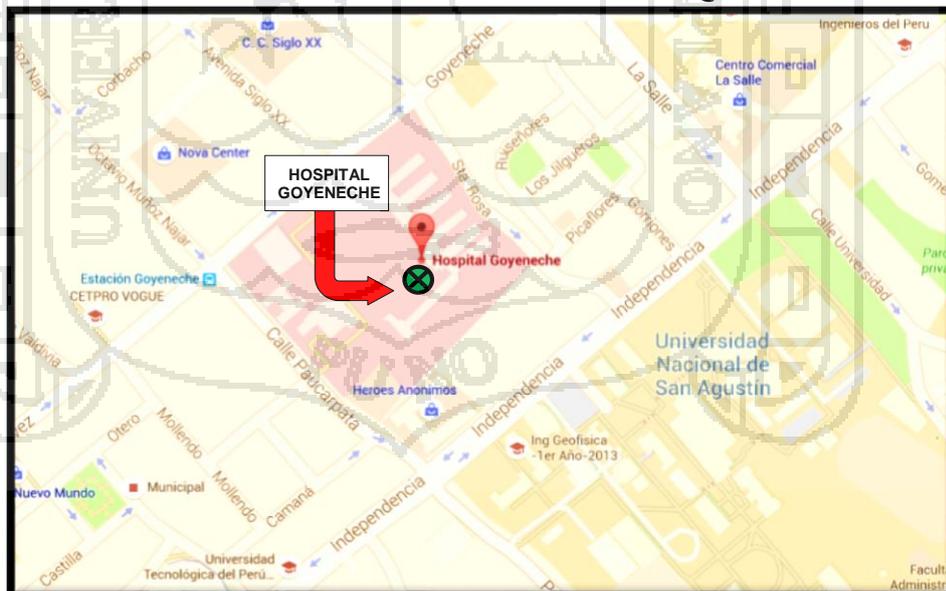
Geográficamente la ciudad de Arequipa es un departamento ubicado en la parte sur del país, cuenta con 528km de costas en Océano Pacífico; debido a esa ubicación es el centro comercial de la zona sur del país, es parte del corredor turístico del sur peruano, limita al nor-oeste con Ica y Ayacucho, con el norte con Apurímac y Cuzco por el este con Puno y Moquegua, y por el sur- oeste con el Océano Pacífico. Está conformado por 8 provincias constitucionales: Arequipa, Camaná, Caraveli, Castilla, Caylloma, Condesuyos, Islay y La Unión.

Los idiomas que se hablan son castellano, quechua y aymara. Su población esta predominantemente ubicada en la zona urbana, pero en las últimas décadas la ciudad ha crecido por la migración de mucha gente que vive en pueblos jóvenes situados alrededor de la ciudad de Arequipa los cuales carecen de los elementos básicos para subsistir.

**HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA – AREQUIPA**



**HOSPITAL GOYENEICHE – AREQUIPA**



## CAPÍTULO V

## EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

## 5.1.- RESULTADOS

OE<sub>1</sub>

## CUADRO 01

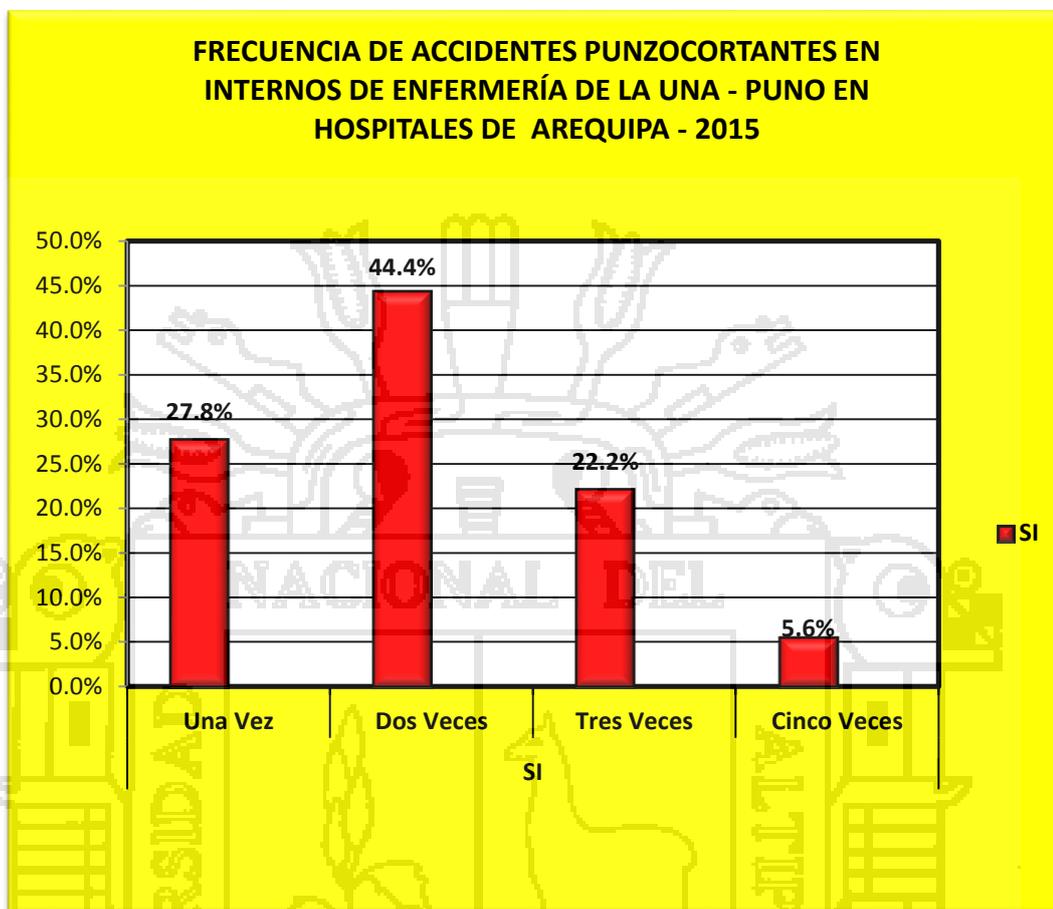
**FRECUENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA – PUNO EN HOSPITALES DE AREQUIPA - 2015.**

<b>FRECUENCIA DEL ACCIDENTE PUNZOCORTANTE</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Una Vez	5	27.8
Dos Veces	8	44.4
Tres Veces	4	22.2
Cinco Veces	1	5.6
<b>TOTAL</b>	18	100

**FUENTE:** Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se aprecia que el 100% de internos de Enfermería sufrieron accidentes punzocortantes, y de estos el 44.4% fueron en dos oportunidades, el 27.8% una sola vez, mientras que el 22.2% hasta en tres oportunidades en el desempeño de su internado clínico.

FIGURA 01



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>2</sub>

## CUADRO 02

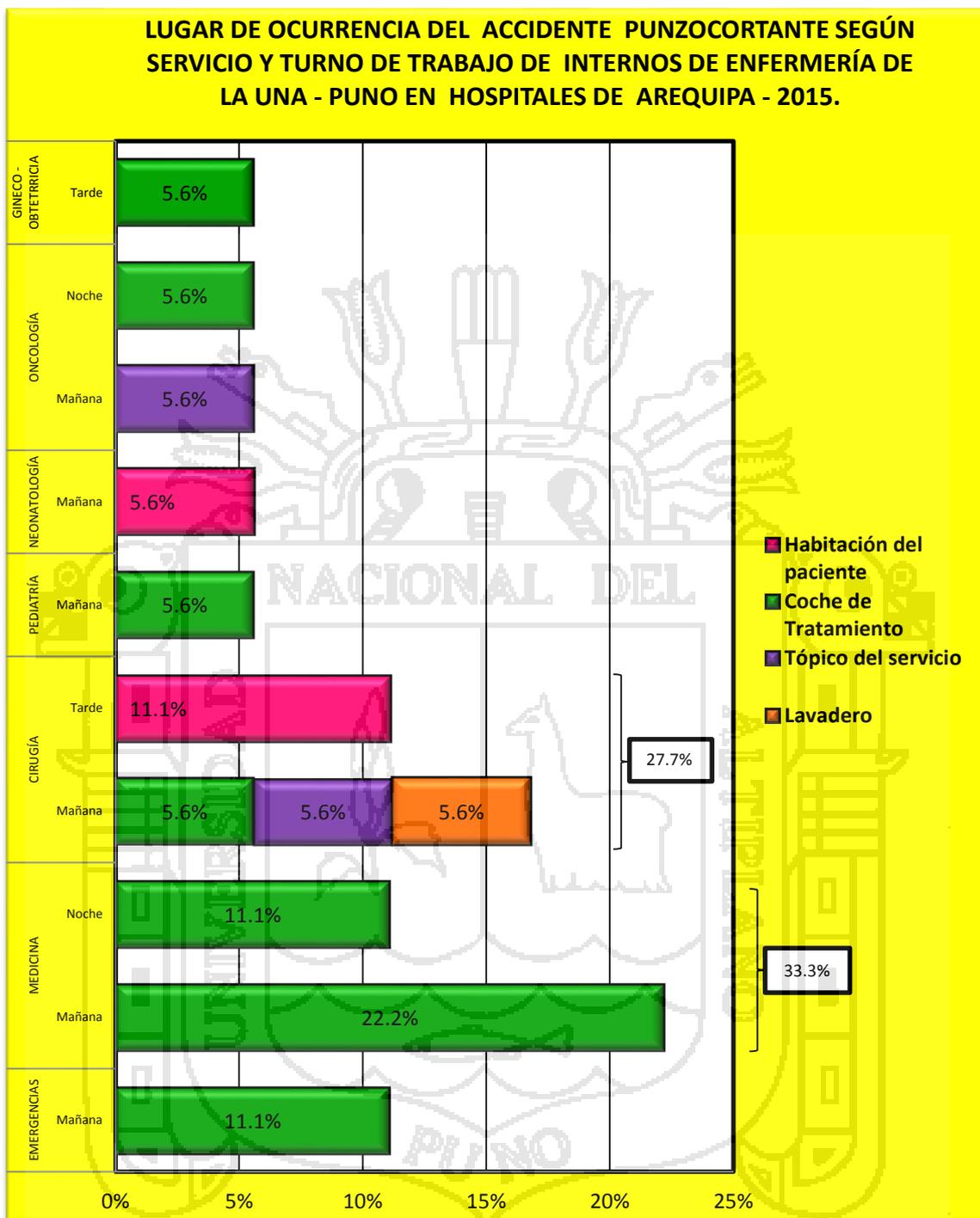
**LUGAR DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE PUNZOCORTANTE  
SEGÚN SERVICIO Y TURNO DE TRABAJO DE INTERNOS DE  
ENFERMERÍA DE LA UNA – PUNO EN HOSPITALES DE AREQUIPA -  
2015.**

SERVICIO TURNO DE TRABAJO		LUGAR DE OCURRENCIA								SUB TOTAL		TOTAL	
		Habitación del paciente		Coche de Tratamiento		Tópico del servicio		Lavadero					
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
EMERGENCIAS	Mañana	-	-	2	11.1	-	-	-	-	2	11.1	2	11.1
	Noche	-	-	2	11.1	-	-	-	-	2	11.1	2	11.1
MEDICINA	Mañana	-	-	4	22.2	-	-	-	-	4	22.2	4	22.2
	Noche	-	-	2	11.1	-	-	-	-	2	11.1	2	11.1
CIRUGÍA	Mañana	-	-	1	5.6	1	5.6	1	5.6	3	16.7	3	16.7
	Tarde	2	11.1	-	-	-	-	-	-	2	11.1	2	11.1
PEDIATRÍA	Mañana	-	-	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6	1	5.6
NEONATOLOGÍA	Mañana	1	5.6	-	-	-	-	-	-	1	5.6	1	5.6
ONCOLOGÍA	Mañana	-	-	-	-	1	5.6	-	-	1	5.6	1	5.6
	Noche	-	-	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6	1	5.6
GINECO - OBTETRICIA	Tarde	-	-	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6	1	5.6
TOTAL		3	16.7	12	66.7	2	11.1	1	5.6	18	100.0	18	100.0

FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se observa que el 33.3% de los accidentes ocurridos se suscitaron en el servicio de Medicina, específicamente en el coche de tratamiento, en los turnos de mañana y noche, mientras que el 27.8% ocurrieron en el servicio de Cirugía exactamente en la habitación del paciente, coche de tratamiento, tópico del servicio y lavadero, en los turnos de mañana y tarde, en tanto que el 11.1% se produjeron en el servicio de Oncología en el coche de tratamiento y tópico del servicio en el turno de mañana y noche. Además el 66.7% de accidentes acontecieron en el coche de tratamiento de cada servicio y en el turno de la mañana.

FIGURA 02



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>2</sub>

## CUADRO 03

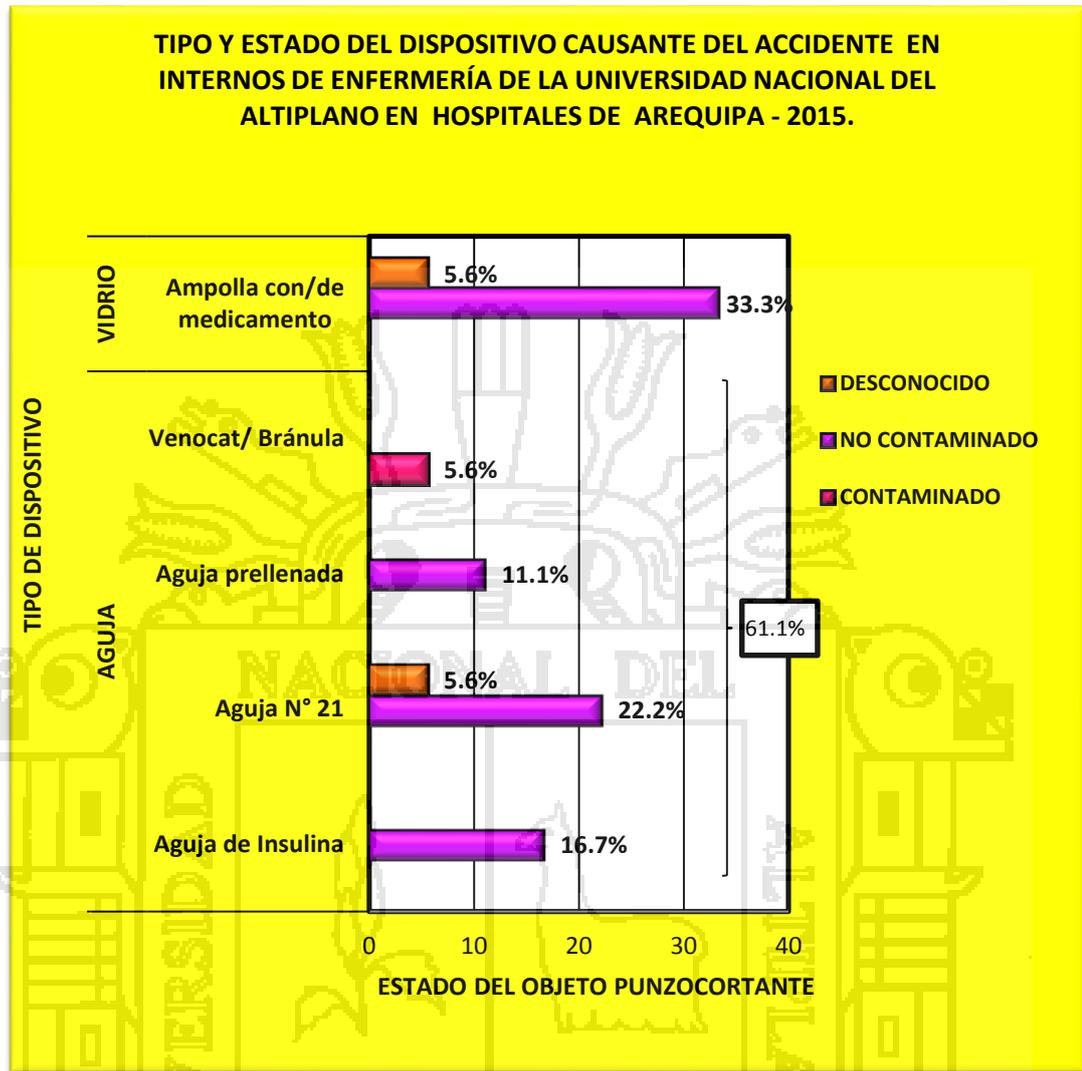
**TIPO Y ESTADO DEL DISPOSITIVO CAUSANTE DEL ACCIDENTE  
PUNZOCORTANTE EN INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA –  
PUNO EN HOSPITALES DE AREQUIPA - 2015.**

TIPO DE DISPOSITIVO		ESTADO DEL DISPOSITIVO						SUB TOTAL		TOTAL	
		CONTAMINADO		NO CONTAMINADO		DESCONOCIDO					
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
AGUJA	Aguja de Insulina	-	-	3	16.7	-	-	3	16.7	11	61.1
	Aguja N° 21	-	-	4	22.2	1	5.6	5	27.8		
	Aguja prellenada	-	-	2	11.1	-	-	2	11.1		
	Venocat/ Bránula	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6		
VIDRIO	Ampolla con/de medicamento	-	-	6	33.3	1	5.6	7	38.9	7	38.9
<b>TOTAL</b>		1	5.6	15	83.3	2	11.1	18	100.0	18	100.0

**FUENTE:** Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se muestran que el 61.1% de accidentes fueron producidos por agujas, de los cuales el 22.2% de los accidentes con aguja N° 21 no contaminadas, el 16.7% con aguja de insulina no contaminado y por último accidentes punzocortantes con agujas pre llenadas un 11.1% no contaminadas. Mientras que el 33.3% de accidentes fueron con ampollas de medicamento no contaminadas, Sin embargo, llama la atención que el 5.6 % de accidentes fue con venocat contaminado.

FIGURA 03



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>2</sub>

## CUADRO 04

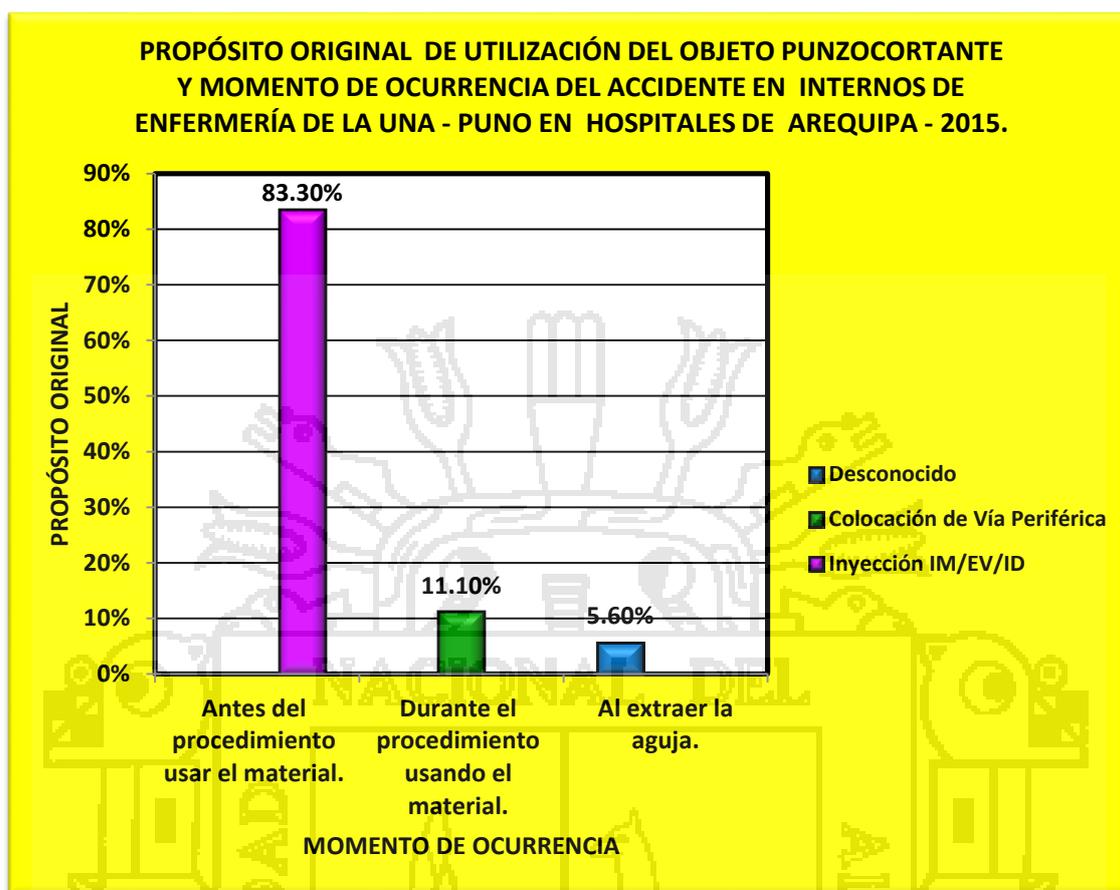
**PROPÓSITO ORIGINAL DE UTILIZACIÓN DEL OBJETO  
PUNZOCORTANTE Y MOMENTO DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE  
EN INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA - PUNO EN HOSPITALES  
DE AREQUIPA - 2015.**

MOMENTO DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	PROPÓSITO ORIGINAL							
	Desconocido		Colocación de Vía Periférica		Inyección IM/EV/ID		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Antes del procedimiento o usar el material.	-	-	-	-	15	83.3	15	83.3
Durante el procedimiento o usando el material.	-	-	2	11.1	-	-	2	11.1
Al extraer la aguja.	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6
<b>TOTAL</b>	1	5.6	2	11.1	15	83.3	18	100.0

FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

El cuadro muestra que el 83.3% de accidentes ocurrieron cuando se disponían a administrar tratamiento por vía intramuscular, endovenoso e intradérmico, antes del procedimiento o usar el material; mientras que el 11.1% se suscitaron cuando se iba a colocar una vía periférica y ello ocurrió durante el procedimiento o usando el material, y el 5.6% ocurrió al extraer la aguja de un soporte de goma u otro material resistente.

FIGURA 04



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>2</sub>

## CUADRO 05

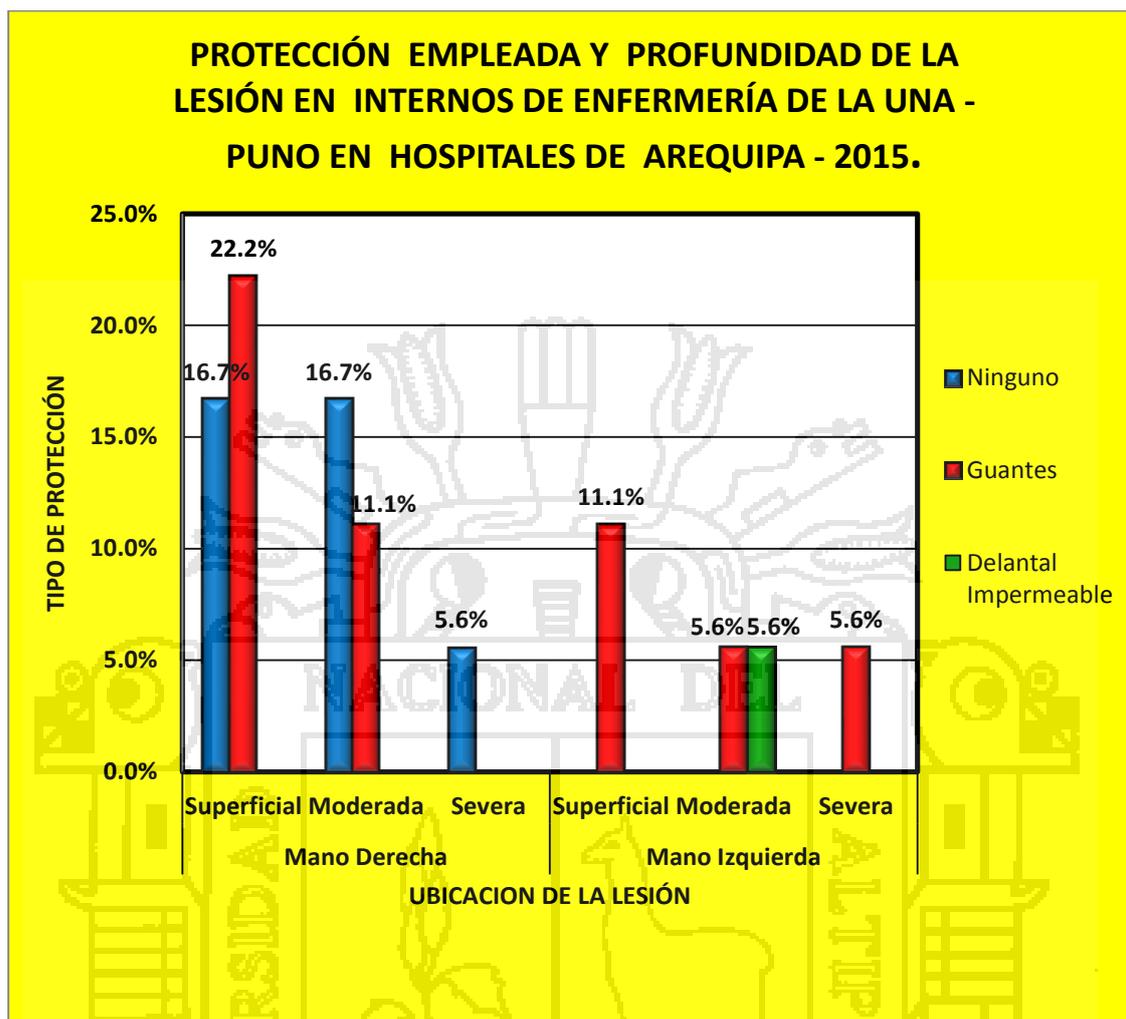
**PROTECCIÓN EMPLEADA Y PROFUNDIDAD DE LA LESIÓN DE  
INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA – PUNO EN HOSPITALES DE  
AREQUIPA - 2015.**

PROFUNDIDAD Y UBICACIÓN DE LA LESIÓN		TIPO DE PROTECCIÓN						SUBTOTAL		TOTAL	
		Ninguno		Guantes		Delantal impermeable					
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Mano Derecha	Superficial	3	16.7	4	22.2	-	-	7	38.9	13	72.2
	Moderada	3	16.7	2	11.1	-	-	5	27.8		
	Severa	1	5.6	-	-	-	-	1	5.6		
Mano Izquierda	Superficial	-	-	2	11.1	-	-	2	11.1	5	27.8
	Moderada	-	-	1	5.6	1	5.6	2	11.1		
	Severa	-	-	1	5.6	-	-	1	5.6		
<b>TOTAL</b>		7	38.9	10	55.6	1	5.6	18	100.0	18	100.0

**FUENTE:** Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se observa que el 72.2% de internos de enfermería, sufrieron accidentes en la mano derecha: 38.9% de forma superficial, 27.8% de profundidad moderada; en tanto que 27.8% fueron en la mano izquierda: 11.1% con lesiones superficiales, en la misma proporción de profundidad moderada, 55.6% tenían como medida de protección guantes, mientras que el 38.9% no tenían ningún tipo de protección y solo el 5.6% contaba con un delantal impermeable.

FIGURA 05



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>3</sub>

## CUADRO 06

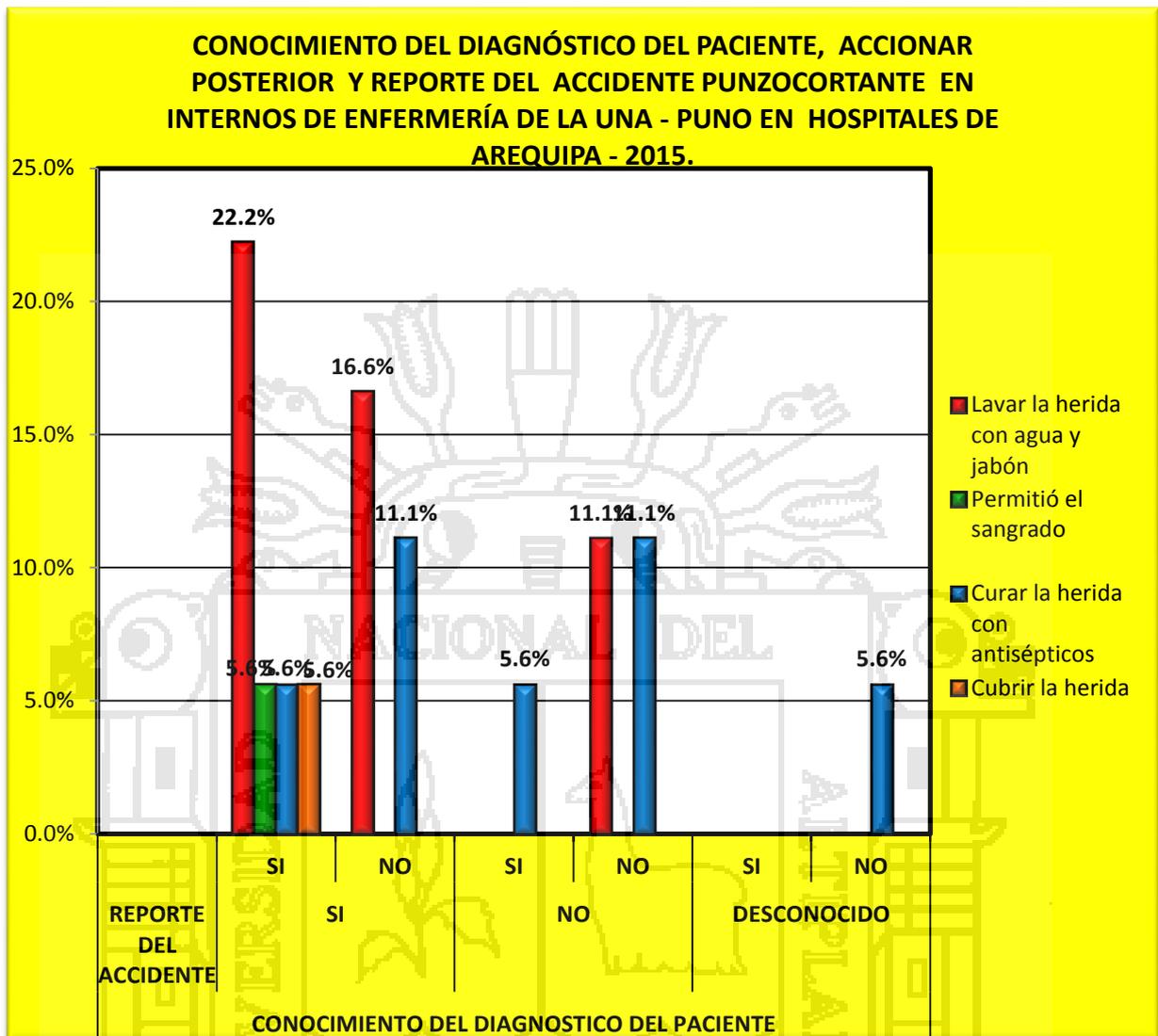
**CONOCIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO DEL PACIENTE, ACCIONAR  
POSTERIOR Y REPORTE DEL ACCIDENTE PUNZOCORTANTE EN  
INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA - PUNO EN HOSPITALES DE  
AREQUIPA - 2015.**

CONOCIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO DEL PACIENTE REPORTE DEL ACCIDENTE		ACCIONAR DEL INTERNO											
		Lavar la herida con agua y jabón		Permitió el sangrado		Curar la herida con antisépticos		Cubrir la herida		SUB TOTAL		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	SI	4	22.2	1	5.6	1	5.6	1	5.6	7	38.9	12	66.7
	NO	3	16.7	-	-	2	11.1	-	-	5	27.8		
NO	SI	-	-	-	-	1	5.6	-	-	1	5.6	6	33.3
	NO	2	11.1	-	-	3	16.7	-	-	5	27.8		
<b>TOTAL</b>		9	50.0	1	5.6	7	38.9	1	5.6	18	100.0	18.0	100.0

**FUENTE:** Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

El cuadro muestra que el 66.7% si conocía el diagnóstico del paciente; mientras que el 33.3% no, el 38.9% reporto el accidente, en tanto que el 27.8% no lo hizo; sin embargo 5.6% reporto el accidente sin conocer el diagnóstico del paciente, y el 27.8% no lo hizo; pese a no conocerlo. Al respecto del accionar de inmediato, 50.0% lavo la herida con agua y jabón, el 38.9% tomo como medida curar la herida con antisépticos. En tanto que 5.6% permitió el sangrado, y la misma proporción cubrió la herida.

FIGURA 06



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>3</sub>

## CUADRO 07

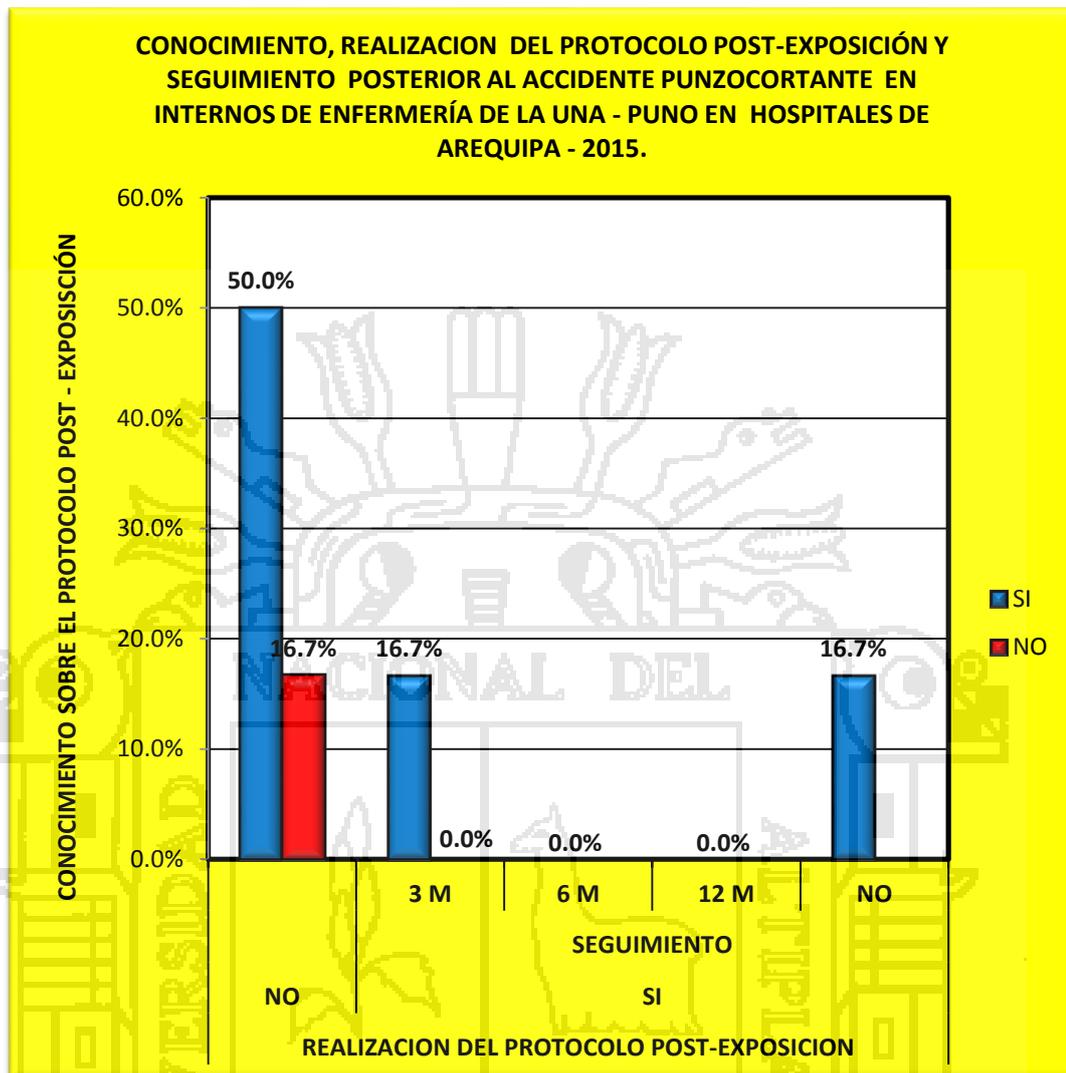
**CONOCIMIENTO, REALIZACIÓN DEL PROTOCOLO POST-  
EXPOSICIÓN Y SEGUIMIENTO POSTERIOR AL ACCIDENTE  
PUNZOCORTANTE EN INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA -  
PUNO EN HOSPITALES DE AREQUIPA - 2015.**

REALIZACIÓN		CONOCIMIENTO SOBRE PROTOCOLO POST - EXPOSICIÓN				SUB TOTAL		TOTAL	
		SI		NO					
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI / SEGUIMIENTO	3 MESES	3	16.7	-	-	3	16.7	6	33.3
	6 MESES	-	-	-	-	-	-		
	12 MESES	-	-	-	-	-	-		
	NO REALIZÓ	3	16.7	-	-	3	16.7		
NO		9	50.0	3	16.7	12	66.7	12	66.7
TOTAL		15	83.3	3	16.7	18	100.0	18	100.0

FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se observa que 83.3% de internos si conocen el protocolo Post-Exposición; y solo 33.3% si lo ejecuto. Referente al seguimiento el 16.7% lo realizó a los 3 meses, y otro porcentaje similar no hizo seguimiento.

FIGURA 07



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

OE<sub>3</sub>

CUADRO 08

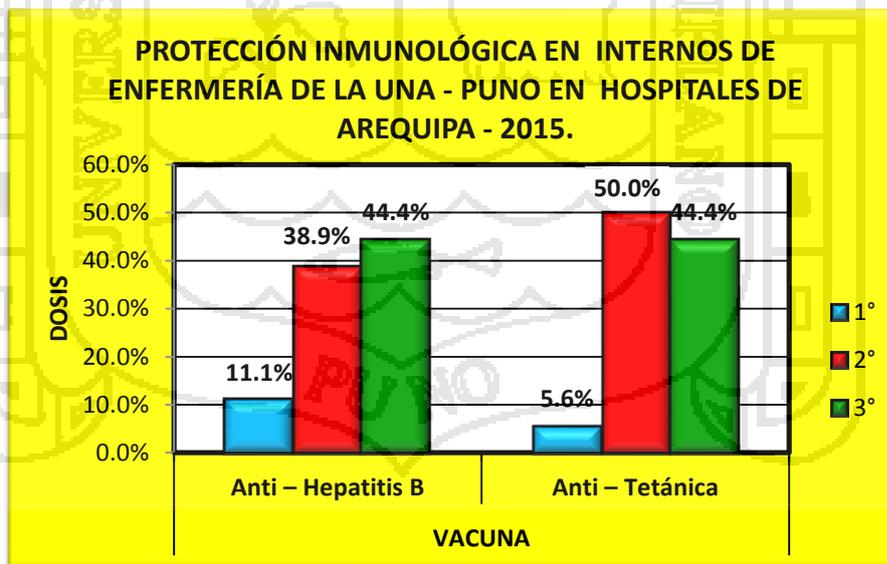
PROTECCIÓN INMUNOLÓGICA DE INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNA - PUNO EN HOSPITALES DE AREQUIPA - 2015.

DOSIS	VACUNA			
	Anti – Hepatitis B		Anti – Tetánica	
	N°	%	N°	%
Ninguna	1	5.6	-	-
1°	2	11.1	1	5.6
2°	7	38.9	9	50.0
3°	8	44.4	8	44.4
<b>TOTAL</b>	18	100.0	18	100.0

FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS).

En el cuadro se aprecia que solo el 44.4% de internos, se encuentra protegido inmunológica contra la hepatitis y tétanos, mientras que el 50.0% cuenta con la segunda dosis de a vacuna Anti – tetánica, 38.9% con la segunda dosis de la vacuna Anti – Hepatitis B, y el 11.1% solo con la primera.

FIGURA 08



FUENTE: Ficha de Reporte de Exposición Ocupacional del Trabajador de Salud (REOTS)

## 5.2.- DISCUSIÓN

El presente estudio muestra que todos los internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano, durante el internado realizado por el espacio de 6 meses, han sufrido accidentes punzocortantes, y aproximadamente casi la mitad de ellos (44.4%) fueron en dos oportunidades, y menos de la tercera parte (27.7%) una sola vez. Este resultado se relaciona de alguna forma, con los reportados por Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, que según el tipo de accidente laboral, el 86.1% fueron punzocortantes; de la misma manera Moreno y colaboradores<sup>17</sup>, en su estudio encontraron que 83.2% del personal de Enfermería sufrió accidentes percutáneos, con una tasa de prevalencia de 129.8 accidentes por cada 100 trabajadores expuestos y 1.6 accidentes por trabajador accidentado. Los estudiantes reportaron 40 accidentes en el transcurso del internado clínico; con una tasa de prevalencia es de 222.2 por cada 100 internos, y 2.2 accidentes por cada interno. Un estudio realizado en tres hospitales brasileños apunta que 68,5% de las notificaciones de accidentes de trabajo, entre profesionales de la salud, se refieren a accidentes punzocortantes<sup>59</sup>. Los accidentes representan un problema de salud pública a nivel mundial, y son los responsables de la pérdida del 4% del producto interno bruto (PBI), según la Organización Mundial de la Salud; (OMS) anualmente cobran 2 millones de vida, cifra que va en ascenso, además de altas tasas de incapacidades laborales temporales o permanentes<sup>9</sup>. La actividad laboral, influye en gran medida en la vida de las personas y como consecuencia, también en la salud. Las condiciones y ambientes en que se realizan los diferentes procesos de trabajo resultan ser determinantes en la interacción salud - enfermedad en los trabajadores. El personal de salud, constituye un grupo de características particulares respecto al riesgo de adquirir infecciones, a causa del trabajo pueden exponerse a sangre y/o líquidos corporales potencialmente infecciosos<sup>60 - 61</sup>. Según las guías de salud, la definición que adoptan para personal, es “toda persona remunerada o no, que trabaja en ambientes de cuidado de la salud quien puede exponerse a materiales infectantes”; en esta definición se incluyen, además del personal asistencial médico, de enfermería, de laboratorio y técnico, a los estudiantes, personal de mantenimiento, personal de limpieza, clérigos y voluntarios. Esta visión amplia del sector salud es importante al momento de plantear los sistemas de vigilancia y las medidas de control para las enfermedades ocupacionales

en este grupo<sup>25</sup>, por lo tanto, los estudiantes e internos de Enfermería pueden considerarse trabajadores en formación, que pueden tener una alta similitud con quienes ya ejercen la profesión. Es importante mencionar que existen factores de riesgo que aumentan la probabilidad de que estos ocurran como el área del centro de salud donde laboran, turno de trabajo, tipos de dispositivos utilizados, equipo de protección personal, inadecuada disposición de la basura, entre otros<sup>62</sup>. A diferencia de la definición común de accidente como un suceso eventual que altera el orden regular de las cosas, los accidentes laborales no son casuales, sino que son el resultado final de acciones no seguras en condiciones laborales no seguras y, por lo tanto, pueden prevenirse<sup>63</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. Los resultados del estudio reflejan que existen un problema estimable a tomarse en cuenta, en materia de accidentabilidad y bioseguridad, en los estudiantes y es también de gran importancia considerar las medidas de autocuidado que adoptan los mismos estudiantes, ya que su enseñanza, comprensión y aplicación como medida preventiva, ayudan a reducir riesgos ante un accidente punzocortante, considerando que un estudiante en el escenario asistencial, es un elemento en formación y comparte con el personal adscrito tareas y funciones profesionales, sin omitir los concernientes a riesgos; en este contexto, los alumnos de Enfermería al cursar la primera asignatura de tipo práctico en el ámbito hospitalario enfrentan un aprendizaje continuo en el manejo de objetos punzocortantes, siendo ésta una oportunidad para iniciar la práctica del autocuidado y fortalecer la cultura del cuidado a la salud<sup>64</sup>. Porque de acuerdo a los resultados mostrados la situación es preocupante ya que los accidentes punzocortantes dentro de los hospitales son indicadores inmediatos y más evidente de una mala condición de trabajo y la lucha contra los accidentes es siempre el primer paso de toda actividad preventiva, por ello es preciso potenciar el autocuidado, que durante la formación de enfermeras deban reforzarse.

Referente a lugar de ocurrencia del accidente punzocortante y turno de trabajo en los internos de Enfermería, se muestran que la tercera parte de los accidentes ocurridos (33.3%), se suscitaron en el servicio de Medicina, concretamente en el coche de tratamiento en los turnos de trabajo mañana y noche, mientras que menos de la tercera parte ocurrieron en el servicio de Cirugía, exactamente en la habitación del

paciente, coche de tratamiento, tópicos del servicio y lavadero, en los turnos de mañana y tarde, en tanto que un porcentaje mínimo (11.1%), se produjeron en el servicio de Oncología en el coche de tratamiento y tópicos del servicio en el área de mañana y noche. Sin embargo, cabe resaltar que gran parte de los accidentes (66.7%) acontecieron en el coche de tratamiento de cada servicio y en el turno de la mañana. Similares datos reportan Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, con relación al servicio asistencial, el mayor porcentaje de accidentes, 33.8% se presentaron en el servicio Medicina, mientras que el 26.1% se suscitaron en el servicio de Cirugía. En cuanto al turno de trabajo el 49.1% fueron en la mañana y el 50.9% en el turno vespertino o nocturno. De igual forma se evidencia en los hallazgos de López<sup>22</sup>, donde el 75.0% se produjeron en el turno de la mañana. Los resultados coinciden con los obtenidos por Mendoza y Shah y colaboradores<sup>60</sup>, ya que el área donde ocurren los eventos fue la habitación del paciente y sucedieron principalmente durante la atención al paciente. Rodríguez<sup>41</sup>, manifiesta que los servicios asistenciales en el proceso de trabajo de los profesionales de Enfermería, varían de acuerdo a su servicio pero no los desliga de los peligros a los que se encuentran expuestos, se evidencia como los profesionales cumplen diferentes tareas dentro de su jornada laboral, a nivel asistencial, valoración del paciente, administración de medicamentos, procedimientos, a nivel administrativo, manejo de personal, historias clínicas, informes, y notas de enfermería, pedidos entre otras más anexas a su proceso. El ambiente de trabajo es el resultado de la interacción de todas aquellas condiciones y objetos que rodean el lugar y el momento en el cual el trabajador ejecuta su labor. Los turnos de trabajo están divididos, en períodos de horas diferentes. Es una forma de organización del trabajo en equipo, por la cual el trabajador ocupa sucesivamente el mismo puesto de trabajo, según un ritmo continuo o discontinuo, realizándose obligatoriamente de forma rotativa por los componentes del grupo laboral. Entre ellos está el turno mañana o matutino el cual considera 7 horas primeras horas de trabajo continuo, que se inicia desde las 7am hasta 1pm, seguido del turno tarde o vespertino: que considera las siguientes 7 horas y el turno noche o guardia nocturna, que son 12 últimas horas del día<sup>44</sup>. Sin embargo, en lo que concierne a los accidentes laborales no existe diferencias en los turnos de trabajo para la ocurrencia de estos, no obstante se presentan más eventos en su mayoría dentro de las primeras horas de trabajo. Esto podría explicarse; porque durante las primeras horas de trabajo que considera al turno matutino el personal de Enfermería realiza la mayor cantidad de

procedimientos, actividades y/o intervenciones, la carga de trabajo incrementa y también el riesgo de desencadenar accidentes, el lugar de ocurrencia, generalmente, es dentro de la habitación del paciente, esto podría ser esperado, dado que la enfermera es la que administra medicamentos y realiza procedimientos con más riesgo, porque manipula objetos punzocortantes como son agujas y jeringas hipodérmicas; es por ello que habitualmente los accidentes se producen durante la realización de un procedimiento. Otros factores importantes de mencionar, que pueden guardar relación con el comportamiento de la accidentabilidad observada en función de la jornada laboral, son: la doble o triple jornada de trabajo que realizan muchos internos de Enfermería, y de ellos en muchas ocasiones inician sus labores ya fatigados, a ello puede sumarse el exceso de actividades a ser ejecutadas. En cuanto a los servicios, Medicina y Cirugía por ser los servicios donde se realizan más procedimientos, presentan la más alta tasa de accidentes. Además de encontrarse dentro de la clasificación de áreas de alto riesgo o críticas, por mantener contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales. Para los cuales es necesaria la utilización de medidas de protección personal o barreras de protección en forma estricta.

Con respecto a los objetos que ocasionaron los accidentes se tiene que el mayor número (61.1%) fue por agujas no contaminadas, donde 22.2% fueron con aguja N° 21 no contaminadas, el 16.7% con aguja de insulina no contaminado y por último accidentes punzocortantes con agujas pre llenadas un 11.1% no contaminadas. Mientras que el 33.3% de accidentes fueron con ampollas de medicamento no contaminadas, no obstante un porcentaje mínimo (5.6 %) de accidentes fue con venocat contaminado. De acuerdo a los hallazgos de Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, existe semejanza con los resultados de la presente investigación ya que, durante los accidentes, en el 83.9% no hubo presencia de fluidos corporales, en el 12.5% existió presencia de sangre y en el 3.6% presencia de secreción de heridas. Por otro lado Bonilla<sup>26</sup>, contrariamente al estudio realizado, encontró que el 60.7% de los dispositivos involucrados en el accidente estaban contaminados con sangre. Los objetos punzocortantes constituyen probablemente el mayor riesgo ocupacional en los trabajadores de la salud, dentro de los cuales uno de los grupos más expuestos es el personal de Enfermería. Se estima que en los Estados Unidos ocurren anualmente entre 600 000 y 800 000 pinchazos por agujas, aunque la mitad permanece sin

reportarse. En la literatura médica, se han reportado más de 20 microorganismos patógenos que se transmiten a través de los objetos punzocortantes contaminados, entre los cuales se encuentran los virus de las hepatitis B y C, y el de la inmunodeficiencia humana, que constituyen la mayor preocupación<sup>65</sup>. El riesgo biológico es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos. Se entiende por agente biológico cualquier microorganismo, cultivo celular o endoparásito humano capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias, o toxicidad. Según la Guía Técnica del Perú, son todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Debido a esto, el personal de salud (Enfermeras, médicos, bioanalistas, auxiliares, personal de mantenimiento y estudiantes de las diferentes especialidades) está potencialmente expuestos a una concentración más elevada de patógenos humanos que la población general, por ello han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica. La práctica de Enfermería involucra una alta manipulación de elementos punzocortantes, ello se considera de relevancia para el personal de salud, porque implica la adquisición de enfermedades infecciosas aún más si estos se encuentran contaminados de líquidos o fluidos orgánicos potencialmente infecciosos. En los hospitales de estudio, dada la gran afluencia de pacientes, muchos de ellos de alta complejidad, implican que este procedimiento de administrar terapia farmacológica sea continuo y en gran cantidad, lo que aumenta la oportunidad de accidentes. No obstante los accidentes de tipo punzocortante registrados implicaron vidrio de ampollas, a pesar de que los frascos ampollas vienen con cinta de apertura que deberían facilitar su uso durante la preparación de los mismos. En la práctica diaria se observa que algunos frascos ampolla no son fáciles de abrir, aunque presenten sello de apertura, lo que ocasiona que éstos se rompan en las manos de los enfermeros y produzcan accidentes. Probablemente la explicación de ello es que en los hospitales se adquiera este tipo de insumos poco seguros en su manipulación, causados por el manejo de recursos económicos insuficientes<sup>25</sup>. Los accidentes con material punzocortante exponen al personal a agentes patógenos contenidos en la sangre, los más importantes son: virus de inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis B (VHB), de la hepatitis C (VHC), tuberculosis entre otros. Debido a su naturaleza tóxica o infecciosa, estos residuos son un riesgo para la salud de los

integrantes del equipo multidisciplinario que labora en el ámbito hospitalario; el personal de Enfermería tiene un alto riesgo de exposición, aún más los estudiantes de enfermería, capital humano que se encuentra en formación, que acude a realizar prácticas clínicas en las distintas instituciones hospitalarias y que colabora en las actividades de atención integral al paciente, lo que hace que se encuentren en riesgo al paciente; y es ahí donde viene a talar el autocuidado, para evitar dichos eventos, definido como la expresión de un comportamiento o conducta asumida por la persona ante un hecho o evento; puede adoptar dos direcciones, una de ellas se enfoca a la asunción de un acto que denota la expresión de una conducta que protege o enriquece la salud de la persona; es decir, comportamiento protector de riesgo de enfermar o sufrir accidentes. La segunda dirección alude al comportamiento o conducta que denota un factor de riesgo, situación que hace más vulnerable a la persona.

Con relación al propósito original de utilización del objeto punzocortante y el momento de ocurrencia del accidente, los resultados del presente estudio evidencian que un gran porcentaje (83.3%) de accidentes ocurrieron cuando se disponían a colocar inyecciones intramusculares, endovenosas e intradérmicas, antes del procedimiento y/o usar el material; mientras que un porcentaje significativo (11.1%) se suscitó cuando se iba a colocar una vía periférica y ello ocurrió durante el procedimiento o usando el material, y en mínima proporción (5.6%) aconteció al extraer la aguja de un soporte de goma u otro material resistente. Los datos obtenidos por Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, resultan ser diferentes porque, en su estudio los accidentes ocurrieron, en el 55.4% de los casos, durante la administración de medicamentos, en el 18.6% durante otros procedimientos asistenciales. Sin embargo otros reportes han enfatizado que cerca de la mitad de las lesiones se producen durante actividades riesgosas (durante el reuso, reenfundado de agujas, al desecharlos, etc.) que implican la manipulación del objeto y es alta la probabilidad de lesionarse<sup>3</sup>. Sin embargo según lo reportado por Bonilla<sup>26</sup>, en relación al procedimiento a realizar, fue en administración de medicamentos con 39.23%, en cuanto a la fase del procedimiento 29.4% ocurrieron antes de iniciarlo, y un 21.5% después del procedimiento. La administración de medicamentos es el procedimiento que más riesgos involucra para Enfermería, dada la manipulación de objetos punzocortantes como las agujas hipodérmicas y es el coche de tratamiento y la mesa de preparación de material

participan en este tipo de prácticas. De acuerdo a los resultados del estudio, el propósito original que más accidentes registró es la administración de medicamentos, haciendo uso de agujas y apertura de ampollas; de lo anterior, se desprende una alta tasa de accidentes laborales punzocortantes en los internos de Enfermería. Los estudiantes de Enfermería desde su formación se insertan a las prácticas clínicas en el ámbito hospitalario, exponiéndose a sufrir pinchazos accidentales con agujas y hojas de bisturí, durante la preparación y con el propósito de administrar medicamentos, al re-enfundar la aguja, al desecharla y al manipular los residuos hospitalarios. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para reducir al mínimo las lesiones producidas en el personal por pinchazos y cortes. Para ello es necesario: Tomar precauciones en la utilización del material cortante, de las agujas y de las jeringas, durante y después de su utilización, así como en los procedimientos de limpieza y de eliminación. No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlos a ninguna manipulación. Los objetos punzantes y cortantes (agujas, jeringas y otros instrumentos afilados) deberán ser depositados en contenedores apropiados (rígidos) con tapa de seguridad, para impedir su pérdida durante el transporte, estando estos contenedores cerca del lugar de trabajo y evitando su llenado excesivo<sup>48</sup>. Es importante destacar, que la formación del autocuidado en el personal de Enfermería debe ser prioridad de los programas de estudio, debido a que cuando este capital humano se inserta al campo laboral, se ve expuesto a diversos factores de riesgo laboral.

En lo que respecta a la localización corporal de la lesión se encontró que la mano fue el sitio afectado en la totalidad de la población, más de la mitad (72.2%) de internos, sufrieron accidentes en la mano derecha con lesiones entre superficial (27.8%) y moderada (38.9%); mientras que menos de la tercera parte (11.1%), sufrieron la lesión en la mano izquierda con heridas entre superficial y moderada. Cabe resaltar que la medida de protección utilizada en más de la mitad (55.6%) de la población fueron los guantes, mientras más de la tercera parte no tenían ningún tipo de protección. Resultados que coinciden con el estudio realizado por Bonilla<sup>26</sup>, con 90.2% lesiones ocurridas en dicho sitio corporal, a lo anteriormente mencionado se adiciona que solo el 11.1% del personal afectado contaba con guantes, y en cuanto a la profundidad de la lesión 60.7% fueron superficiales, 24.4% moderadas. Sin embargo, en cuanto a los implementos de bioseguridad empleados, difieren de los

resultados hallados por Cedeño y Pinto<sup>66</sup>, puesto que 70.7% utilizaban guantes y batas respectivamente, como principales elementos de protección laboral. Existen diversos factores de riesgo a los que está expuesto el personal de salud, muestra de ello son los resultados de accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH, en trabajadores de un hospital, donde las lesiones más frecuentes fueron las percutáneas y las zonas anatómicas más afectadas fueron los dedos de la mano<sup>67</sup>. Los pinchazos son la forma más habitual de los tipos de accidentes percutáneos, los cortes constituyen el segundo tipo más frecuente de estas lesiones, seguido de rasguños. Más del 90% de los accidentes percutáneos recaen en las manos<sup>68</sup>. Asimismo los trabajadores deben conocer las distintas medidas de prevención como son: el seguimiento de las precauciones estándar, utilización de los equipos de protección individual y la de promover técnicas de trabajo más seguras<sup>45</sup>. Las precauciones universales indicadas para reducir el riesgo de sufrir accidentes laboral consiste en manipular todas las muestras como si se tratara de un paciente potencialmente infectado por un patógeno transmitido por la sangre, y para ello emplear el uso de guantes debido a que estos en casos de sufrir un accidente por manipulación de agujas tienden reducir en un 50% el riesgo de transmisión del agente infeccioso, además del uso de batas que protegen al momento de alguna salpicadura por líquidos biológicos, el uso de mascarilla y gafas protectoras son muy indispensables y recomendaciones universales que se le hace al personal sanitarios de acuerdo a los estatutos de bioseguridad<sup>69</sup>. Los estudiantes de Enfermería cursan unidades de aprendizaje como la Clínica de Enfermería Básica, en ella establece el primer contacto para la aplicación de conocimientos teórico-prácticos, desarrollando habilidades y destrezas en la ejecución de procedimientos o intervenciones, encaminados a la atención integral del paciente. Para luego en la práctica, los estudiantes realizar procedimientos y el manejo de fluidos corporales o punzocortantes, situación que de no manejarse con las normas de seguridad establecidas, pone en riesgo su salud y la del usuario. De acuerdo a los resultados, se puede dilucidar que en la actualidad no todos los trabajadores de salud, entre ellos los estudiantes, adoptan medidas preventivas y muchos de ellos pecan de exceso de confianza, siendo el personal de enfermería los que más accidentes sufre, los cuales muchos podrían ser evitados. Existe responsabilidad propia del profesional, especialmente, aquellos con demasiada seguridad y poca prevención. Cabe resaltar que los conocimientos van unidos a la práctica, siendo necesario que el personal de

salud no solamente conozca, sino que también emplee las medidas de prevención frente a los riesgos biológicos. Es dramática la situación que presentan los estudiantes en cuanto a la protección frente a riesgos biológicos, puesto que no existe cubrimiento social para los mismos, además prolifera el desconocimiento y falta de interés; este suceso merece la sensibilización y promoción de la cultura del autocuidado, lo mismo que el uso de medidas de prevención universales en los dicentes<sup>70</sup>.

En cuanto a las medidas asumidas tras haber sufrido el accidente punzocortante, más de la tercera parte (66.7%) de la población si conocía el diagnóstico del paciente. En cuanto al reporte del accidente la misma proporción lo reportó; respecto a la acción inmediata después de sufrir el accidente la mitad (50.0%) de la población de internos, lavo la herida con agua y jabón, más de la tercera parte (38.9%), curó la herida con antisépticos y una proporción mínima (5.6%) permitió el sangrado. Estos resultados también son similares a los encontrados por Bonilla<sup>26</sup>, donde el 52.9% de los trabajadores que sufrieron el accidente punzocortante, no lograron identificar al paciente fuente y el 84.3% del personal afectado no reportó el accidente. Según el estudio realizado por Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, también se encontró similitud, en la ausencia de reportes de accidentes, ya que del total de la población solo el 10,8% reportó por escrito el incidente laboral a las instancias correspondientes del centro hospitalario. Según los resultados encontrados por Candanedo y colaboradores<sup>4</sup>, la acción tomada inmediatamente después del accidente biológico fue el lavado de área expuesta en 51.3%. El 68.8% no reportó el accidente biológico. Una vez que ha ocurrida la exposición se deba realizar la prevención secundaria, a fin de intentar evitar el desarrollo de la infección. Dicha prevención empieza por la limpieza y desinfección de la herida, retirar el objeto causante y desechar en lugar adecuado, permitir el sangrado activo de la lesión bajo agua corriente (inducir el sangrado, si es necesario) durante 2-3 minutos. No restregar e identificar al paciente fuente, la profilaxis post-exposición, el registro y la notificación del accidente, el estudio serológico del trabajador y del paciente fuente y por último los consejos pertinentes. La finalidad de la prevención secundaria es la de evitar la seroconversión. Todos los centros sanitarios deben disponer de protocolos escritos de actuación en caso de una exposición de riesgo y de profesionales encargados de la atención urgente del trabajador expuesto. En caso contrario debe establecerse un servicio de referencia e

indicarse en el protocolo del centro. Cuando el paciente fuente es conocido, hay que investigar si en su historial clínico o en sus analíticas recientes existen los resultados de los marcadores de las infecciones por VHB, VHC y VIH. Si no se dispone de esta información hay que realizar, previa autorización, una analítica urgente para determinar si es portador de alguno de estos virus realizando el HBsAg, el AntiVHC y el antiVIH. Si el paciente fuente no colabora, se tratará como si la fuente fuese desconocida, valorándose de forma individualizada el riesgo que la fuente fuera portadora de los virus VHB, VHC o VIH y ofrecerle a la persona expuesta el seguimiento y tratamiento post-exposición, informándole de los riesgos y beneficios de dichas medidas. El proceso de realización de pruebas se dará inicio con el consentimiento del paciente. Y realizar el reporte al servicio de salud del personal de salud, al departamento de emergencia o a otra institución designada para dar tratamiento. Cuando el trabajador de salud ha sufrido exposición ocupacional debe de notificar inmediatamente al jefe en turno quién es el responsable de llenar el formato de exposición ocupacional y enviar al trabajador al departamento de Medicina Preventiva para que sea valorado por el médico; la exposición ocupacional debe considerarse como una urgencia, la entrevista es muy importante ya que ésta considera el diagnóstico del paciente, el tipo de exposición, la cantidad de sangre o fluido corporal, el tiempo de exposición, el objeto con el que se ocasionó la herida o punción para determinar las pruebas serológicas que se indicarán. El departamento de Medicina Preventiva es responsable de dar seguimiento al trabajador de salud a los 0, 3, 6 y 12 meses con exámenes de virus de hepatitis B, C y VIH<sup>46</sup>. Todos los trabajadores de la salud deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional y tener garantías de la confidencialidad y el respeto con el cual será tratado. Por lo tanto, se debe dar aviso al jefe inmediato o al Departamento de Salud Ocupacional o al departamento encargado de la notificación. El reporte se debe hacer inmediatamente o dentro de las primeras 24 - 72 horas de presentado, ya que dentro de este tiempo se debe iniciar profilaxis en el caso que la fuente sea positiva o de alto riesgo. En los estudios realizados en América Latina se han encontrado que las actividades realizadas por los estudiantes después del accidente se limitan a un lavado simple de la zona expuesta o un lavado con jabón quirúrgico; todo esto asociado con la baja adherencia a las medidas de protección. Sin embargo, los profesionales de la salud habitualmente no reportan los accidentes que sufren en el trabajo; entre las razones por las cuales no se reportan los accidentes

punzocortantes se indican: considerar suficiente la desinfección de la zona del paciente en que se realiza el procedimiento, creer que el paciente no está infectado por el VIH ni la hepatitis, considerar como engorroso la notificación del accidente, estar vacunado contra la hepatitis B, el deseo de no reconocer haber cometido una imprudencia, el tener miedo al juicio de otros y el evitar la ansiedad de saber si fue contagiado con alguna enfermedad infecto contagiosa.

Concerniente al conocimiento del protocolo post-exposición más de la mitad (83.3%) de internos si conocen el protocolo post-exposición; mientras que menos de la cuarta parte de la población (16.7%), no lo conoce; sin embargo aproximadamente la mitad (50.0%) no lo realizó, ni el seguimiento correspondiente, y solo la tercera parte (33.3%) lo efectuó. En cuanto al seguimiento solo la tercera (33.3%) parte lo realizó, y casi la totalidad (83.3%) de internos no; en tanto que casi la cuarta parte (16.7%) de internos, conociendo el protocolo post-exposición, lo realizaron, más no el seguimiento respectivo. Y menos de la cuarta parte restante (16.7%), realizó el seguimiento de 3 meses no obstante discontinuo con el seguimiento correspondiente. Comparando los resultados con los obtenidos por Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, son diferentes ya que de acuerdo a los resultados obtenidos en su estudio, el 35,4% de la población desconocía la existencia de protocolos en caso de accidentes y 64,6% aseguró la ausencia completa de protocolos de accidentes laborales en el hospital de trabajo. Siendo el conocimiento un proceso activo en el cual interviene el pensamiento, la voluntad a fin de lograr una respuesta al individuo, específicamente consiste en cambios de conducta obtenidos para la experiencia que permita encarar situaciones futuras en forma diferente. Así mismo es el entendimiento, razón natural, facultad de saber lo que es bueno y no, de obrar de acuerdo con ella, de allí que es muy importante conocer los protocolos, ya que así se previene los accidentes que pueden presentarse y otros errores. Dentro del protocolo post-exposición se encuentra detallada, el manejo de la profilaxis post-exposición al VIH, de allí la importancia de conocerla; ya que consiste en tomar durante cuatro semanas medicamentos frente al VIH (antirretrovirales) con el objetivo de evitar la infección por el virus. La profilaxis post-exposición disminuye el riesgo de infectarse por el VIH tras exposiciones a dicho virus. En un estudio realizado en trabajadores sanitarios se demostró que la administración de un fármaco antirretroviral, la Zidovudina, disminuía el riesgo de adquirir la infección por el VIH en un 81 %, tras una

exposición percutánea a sangre infectada por el virus. Aunque la información disponible acerca de la eficacia de la profilaxis post-exposición ocupacional al VIH con la administración de varios fármacos antirretrovirales (terapia combinada) es más limitada, es muy probable que el tratamiento combinado con varios medicamentos sea más eficaz que la Zidovudina sola. Por otra parte, en el momento actual no existe ninguna otra alternativa a la administración de fármacos frente al VIH para la profilaxis post-exposición. La profilaxis post-exposición al VIH se valora según el riesgo de la exposición y en caso de estar indicada se realiza con una combinación de fármacos antirretrovirales por vía oral durante 4 semanas. La elección de estos fármacos depende de si se está en situación de embarazo, de patologías previas y de la posibilidad de resistencias a algunos fármacos. Se recomienda iniciar la profilaxis post-exposición lo antes posible, preferiblemente en las 4 primeras horas tras la exposición accidental y como máximo 72 horas después. Las características principales de algunos de los fármacos recomendados para la quimioprofilaxis: Zidovudina (Retrovir, Azt), es el primer fármaco usado en el tratamiento de VIH y del que se tiene mayor experiencia clínica y conocimiento de propiedades farmacológicas, cuyo mecanismo de acción es la inhibición de la enzima transcriptasa inversa del virus, la dosis recomendada es 200 mg/8 horas (dos cápsulas de 100 mg). No requiere precauciones especiales para su administración. El conocimiento por parte de los trabajadores de salud, estudiantes e internos de Enfermería acerca de las normas y los protocolos de actuación ante un accidente laboral juega un papel importante a la hora de ocurrencia del mismo. Sin embargo, en el estudio realizado se pudo evidenciar que un porcentaje significativo de internos desconoce del protocolo post- exposición. Al parecer, la alta incidencia de exposición de los internos a peligros potenciales, y con tan baja notificación, podrían estar indicando la poca atención que se le presta al tema.

En cuanto a la protección inmunológica de los internos de Enfermería menos de la mitad de la población (44.4%), se encuentra protegido, y aproximadamente la mitad (50.0%) solo cuentan con la segunda dosis de la vacuna Anti - tetánica, mientras que la tercera población (38.9%), cuentan con la segunda dosis de la vacuna Anti - Hepatitis B, y una proporción mínima (11.1%) solo con la primera para ambas vacunas. De acuerdo a los resultados en el estudio de Núñez y Ramírez<sup>25</sup>, el 78.5% del personal de enfermería no presentaba en su estado vacunal la dosis

completa de la vacuna contra la Hepatitis B, resultados que relativamente similares a los hallados en la presente investigación. La Organización Mundial de Salud (OMS), aplica el concepto de vacuna a cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Con su administración, el organismo produce anticuerpos que lo protegen de la misma manera que si hubiéramos padecido la enfermedad, aunque dependiendo de la vacuna y de la edad a que se aplica, pueden ser necesarias varias dosis para conseguirlo. De este modo, el sistema inmunitario aprende a reconocer y atacar la infección si está expuesto a ella posteriormente en su vida. Como resultado, la persona no resultará infectada o puede tener una infección más leve. De algún modo, la vacuna engaña al cuerpo para que crea que está siendo atacado, y así hacer que el sistema inmunológico cree armas que ayudarán a defendernos cuando se produzca una infección real. Algunos anticuerpos protegen de por vida, pero otros necesitan una dosis de refuerzo. La vacunación sistemática de los trabajadores sanitarios ha demostrado su efectividad en la reducción de la prevalencia de la infección en los mismos desde su puesta en marcha a principios de los 80. La vacunación frente a la Hepatitis B es la medida más efectiva para prevenirla y sus consecuencias, incluida la cirrosis, el cáncer hepático, la insuficiencia hepática. La vacunación completa induce anticuerpos que alcanzan concentraciones protectoras en más del 95% de los lactantes, niños y adultos jóvenes. Cuando la vacunación primaria se realiza después de los 40 años, la protección disminuye al 90%, y después de los 60 años al 65-75%. La vacuna produce anticuerpos protectores en aproximadamente el 30-55% de los adultos menores de 40 años después de la primera dosis, 75% después de la segunda dosis y superior al 90% tras la tercera dosis. La tercera dosis, confiere el máximo nivel de seroprotección al actuar como refuerzo y parece que proporciona una protección a largo plazo óptima. Los anticuerpos protectores disminuyen con el tiempo. Tras 10-15 años de la vacunación, en un 10-50% de los casos se observan títulos de AntiHBs por debajo de 10 mUI/ml. Varios estudios han demostrado que tras tres dosis en personas que han desarrollado anticuerpos la protección tiene una duración de al menos 15-20 años y debería persistir toda la vida, a pesar de haber perdido los anticuerpos protectores, debido a la presencia de memoria inmunológica que permite una respuesta tras la exposición al virus. La memoria inmunológica se ha demostrado por el rápido aumento en el título de Anti-HBs después de dosis adicionales de vacuna. Por este motivo no están recomendadas dosis de recuerdo en

personas inmunocompetentes<sup>48</sup>. El personal de salud que tiene contacto con sangre de paciente y está corriendo el riesgo de una lesión percutánea, debería de examinarse 1-2 meses después de administrada la tercera dosis de la vacuna contra la Hepatitis B. Las personas que no responden a la primera serie de vacunación, deberán de completar una segunda serie de 3 dosis o ser evaluados para determinar si son HBsAg-positivo. La persona que ha sido revacunada en una segunda serie, deberá ser reexaminada cuando este se cumpla. Las personas que no responden a la primera serie completa de 3 vacunas tienen un chance de respuesta positiva a la segunda serie entre el 30%-50%. Aquellos que no responden a la vacunación y que son HBsAg-negativo deberán ser considerados como susceptibles a la infección por VHB, y deben ser aconsejados sobre medidas a tomar para prevenir la infección por VHB y la necesidad de obtener profilaxis HBIG para cualquier situación conocida de exposición parenteral a sangre o fluidos corporales sufrida por una persona no vacunada o susceptible debe de concluir al inicio del esquema de vacunación contra la hepatitis B<sup>49</sup>. En cuanto a la inmunización antitetánica activa con toxoide y pasiva con globulina antitetánica humana, debe cumplirse en todo caso de heridas tetanógenas, entendidas como heridas penetrantes y profundas, que contienen cuerpos extraños tales como tierra, fragmentos de vidrio, metal, madera, en pacientes que no hayan recibido dosis de refuerzo de su inmunización antitetánica en los últimos cinco años. Si el paciente está al día en su régimen de inmunización con toxoide, no es necesario administrar toxoide ni globulina hiperinmune. Debe recordarse que es la globulina antitetánica humana, el agente que provee la inmunización pasiva inmediata, y por ello ésta debe ser administrada en toda herida tetanógena en pacientes en quienes no exista certeza sobre su estado de inmunización activa. La mejor estrategia para evitar una infección a partir de un accidente biológico es la prevención primaria, en el caso de la hepatitis B, la vacunación<sup>71</sup>. La inmunización activa frente a enfermedades infecciosas ha demostrado ser, junto con las medidas generales de prevención, una de las principales formas de proteger a los trabajadores. Se debe vacunar a todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contacto, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas<sup>48</sup>. Es necesario que los internos y estudiantes de las diferentes carreras en salud que terminen sus esquemas de vacunación. Es aquí donde las acciones efectuadas por el trabajador responsable reducen el riesgo en el personal afectado. Esto indica que un programa de prevención de accidentes, la

capacitación en políticas de seguridad<sup>72</sup>, y la aplicación de normas se hacen necesarios en las instituciones educativas del área de la salud. Sumado a ello el autocuidado, visto como la práctica de actividades que los individuos realizan a favor de sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar, representa una tarea que las enfermeras realizan para sí mismas, así como una intervención independiente de carácter educativo con los usuarios<sup>73</sup>. Es el autocuidado, considerando como parte del estilo de vida de las personas, entendido como patrones de conducta que refleja la forma de interactuar de los individuos con su medio social, y como lo refiere Orem: una conducta dirigida hacia uno mismo en beneficio de la salud y el bienestar<sup>74</sup>. Desde este enfoque, el personal de enfermería tiene la responsabilidades de promocionar salud con el objetivo de gestar la prevención y acrecentar la capacidad de hacer frente a nuevas conductas generadoras de ella, a través de mecanismos de promoción de la salud, tales como: el autocuidado, la ayuda de mecanismos de promoción de la salud, tales como: el autocuidado, la ayuda mutua y facilitación de ambientes saludables, para lo cual la enfermera debe equiparse de tres elementos esenciales: el conocimiento, la toma de decisiones y la realización de la acción<sup>75</sup>.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Durante el periodo del internado clínico enero – junio 2015, todos los internos de Enfermería sufrieron accidentes punzocortantes en los hospitales de Arequipa: Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche.

**SEGUNDA:** Los accidentes punzocortantes ocurrieron en mayor frecuencia en el servicio de Medicina, alrededor del coche de tratamiento con agujas y ampollas no contaminadas, y mayormente antes de la administración de medicamentos por inyecciones intramuscular, subcutánea e intravenosa. Las manos fueron el sitio anatómico donde se presentaron los eventos, siendo las lesiones entre superficiales a moderadas y emplearon como medio de protección, guantes.

**TERCERA:** La conducta posterior al accidente de los internos de Enfermería afectados se orientó a lavado con agua y jabón y desinfección de la herida con antisépticos; más de la tercera parte de la población conocía el diagnóstico del paciente; sin embargo, un gran porcentaje no reportó el accidente punzocortante. Casi la totalidad de los internos conocía el protocolo post-exposición, no obstante, solo la mitad lo realizó y un mínimo porcentaje hizo el seguimiento correspondiente. Menos de la mitad de los internos de Enfermería se encuentra protegido contra la hepatitis B y tétanos.

## RECOMENDACIONES

### **A LOS INTERNOS DE ENFERMERÍA:**

Aplicar medidas de bioseguridad mediante el uso adecuado del equipo de protección sobre todo cuando hay riesgo de lesiones.

Tomar conciencia y efectuar prácticas responsables durante los procedimientos o actividades realizadas al paciente, así como conocer su diagnóstico para tomar las precauciones necesarias.

Realizar el reporte del accidente punzocortante, protocolo post-exposición y seguimiento respectivo en el caso de haber sufrido un accidente punzocortante.

Participar de talleres y charlas formativas e informativas que promueva una cultura de seguridad a través de la educación y prevención de los accidentes biológicos y sobre normas de bioseguridad.

Aplicar medidas de autocuidado durante la atención que se brinda a la persona en los servicios de salud.

Además realizar el trámite del Sistema de Seguro Universal (SIS), para cubrir los gastos que pueda generarse de alguna complicación que implique su salud, derivados de un accidente laboral.

### **AL DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y GOYENECHÉ:**

Monitorear, supervisar y evaluar de forma periódica a los internos de Enfermería en los servicios de hospitalización en la aplicación correcta de las técnicas, procedimientos y medidas de bioseguridad.

A las coordinadoras de prácticas encargadas del internado clínico, promover la capacitación permanente sobre normas, protocolos post – exposición, en caso de accidentes laborales principalmente los de tipo punzocortante y medidas de bioseguridad en los internos de Enfermería.

**A LA FACULTAD DE ENFERMERÍA:**

Previo al internado clínico, realizar un ciclo de capacitaciones que incluya el cumplimiento de normas y recomendaciones de prevención de accidentes punzocortantes.

En las asignaturas de Enfermería Fundamentos I y II, incidir en el manejo de protocolos de trabajo específicos para las tareas con manipulación de objetos cortantes y punzantes.

En la asignatura de Salud Ocupacional, fortalecer la enseñanza sobre el reporte y el manejo del protocolo post-exposición como medida preventiva ante el riesgo de hepatitis B, C y SIDA.

**A LAS DOCENTES DEL INTERNADO CLINICO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA:**

Incorporar en el Plan de estudios, para el internado clínico de la Escuela Profesional de Enfermería, un programa de prevención de accidentes punzocortantes que contemple la aplicación de las precauciones universales, la notificación del accidente al supervisor inmediato.

Garantizar que los internos de Enfermería cuenten con un esquema de inmunizaciones completo antes de ingresar al internado clínico para que sean menos vulnerables a las infecciones.

**A LOS BACHILLERES DE ENFERMERÍA:**

Realizar estudios sobre: medidas de bioseguridad que aplica el interno de Enfermería para la prevención de accidentes punzocortantes; factores de riesgo que intervienen en la ocurrencia de los accidentes punzocortantes; áreas con mayor riesgo; evaluación de protocolos de seguimiento de la población afectada, dirigidas en enfatizar los efectos en el estado de salud asociados a accidentes y proporcionar acciones de intervención viable para promover en ellos una cultura de seguridad.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Hurtado Meléndez J. La integridad física y mental en el trabajo. Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua.
2. Salud Ocupacional. Directrices para la gestión de la exposición ocupacional al VHB, VHC, VIH y recomendaciones para la profilaxis Post-exposición. MMWR 2001; 50 (RR-11): 2-3.
3. Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH). Prevención de lesiones por pinchazos (piquetes de aguja) en entornos clínicos. 2003. Estados Unidos.
4. Candanedo J, Ricardo C, Lam A, Latorracat JI, Montañezt C, Rodríguez R, et al. Accidentes Biológicos en estudiantes de Medicina de Panamá. Revista Médico Científica. 2003; XVIII(1).
5. Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios. Los desechos hospitalarios como enemigo común. [En Línea].; 1998 [revisado 2015 Agosto 28. Disponible en: <http://www.ccss.sa.cr/germed/gestamb/medico1.htm>.
6. Dirección General de Salud. Manual de Salud Ocupacional Perú. 2005..
7. Gómez F, Tomasina F. Accidentes Laborales en el Hospital de Clínicas. Rev. Med: Urug. 2001 Marzo;(156-160).
8. Alva P, Cornejo W, Tapia M, Sevilla C. Medidas de Protección contra agentes patógenos transmitidos por sangre, en estudiantes de pregrado. Tesis para optar título profesional en Licenciada de Enfermería. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2006.
9. Organización Mundial de la Salud. Ayuda a la memoria en Seguridad del Personal de Salud. Ginebra. 2006..
10. Organización Mundial para la Salud (USA). El número de Accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando OIT y OMS recomiendan aplicar estrategias de Prevención Ginebra. [En Línea].; 2005 [revisado 2015 Mayo 02. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/new/releases/2005/pr18/es/index.html>.
11. Conferencia Internacional del Trabajo 90° Reunión. Registro y Notificación de accidentes del trabajo y enfermedades del Trabajo y enfermedades profesionales y lista de la OIT relativa a las enfermedades Profesionales. 2002..
12. Martínez M. Prevención de accidentes laborales con objetos cortopunzantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. [En Línea].; 2008 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2855719&orden=0](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2855719&orden=0).
13. Arenas , A. Protección ante accidentes que afectan a trabajadores de Salud. [En Línea].; 2013 [revisado 2015 Octubre 31. Disponible en: <http://www.cep.org.pe/beta/index.php?option=>.
14. Ministerio de Salud - Dirección General de Salud. Reporte de exposición a factores de Riesgo Ocupacional en los ambientes de Trabajo. , Salud Ocupacional; Agosto 2011 - Abril 2012.
15. Díaz A, Reyes A, Reyes M, Reyes C, Rojas R. Generalidades de los Riesgos Biológicos. [En Línea].; 2009 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: <http://www.opas.org.br/gentequefazsuade/bvsde/bvsacd/cd49/12-14.pdf>.
16. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Informe de los Accidentes

- Ocupacionales. Informe Anual. Lima: Hospital Nacional Hipólito Unanue, Unidad de Salud Ocupacional; 2007-2013.
17. Moreno R, Barreto R, Mora DMM, Rivas F. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de Enfermería. Mérida: Instituto Autónomo, Hospital Universitario; 2003.
  18. Unidad de Salud Ocupacional del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Informe de Accidentes biolaborales. 2015..
  19. Unidad Epidemiológica Hospital Manuel Nuñez Butrón. Accidentes Laborales. 2011..
  20. Directiva del Consejo y la Legislación Nacional. Prevención de Pinchazos Accidentes en los sectores Hospitalarios y Sanitarios. Guía de Implementación del acuerdo Marco Europeo Asociada. Madrid; 2010.
  21. Orlando P. Protocolo de Limpieza y desinfección. 2011..
  22. López Chacon M. Caracterización de los principales accidentes laborales en el personal de hospitalario de un Ambulatorio Urbano tipo III. Trabajo de grado como requisito para optar al grado en Salud Ocupacional mención Medicina del Trabajo. Maturín: Universidad Nacional Experimental de Guayana, Especialidad en Salud Ocupacional; 2008.
  23. Prevención de Riesgos laborales para el Auxiliar de Enfermería. Riesgos Laborales. [En Línea].; 2008 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: <http://www.eponova.com/actualizaciones/AENPREVENCIONRIESGOSLABORALESFINALTEMA8.pdf>.
  24. Programa de protección de la Salud de los Trabajadores de Salud de la OPS/OMS - MINSA. Plan Nacional para la prevención de accidentes punzocortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre. Documento Técnico. Lima: MINSA, Dirección de Salud Ocupacional - DIGESA; 2008.
  25. Núñez Zarazu L, Ramírez Díaz R. Características Epidemiológicas de los accidentes punzocortantes y exposición mucocutánea en el personal asistencial de Enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren – EsSalud Callao. Revista Científica de Enfermería. 2002.
  26. Bonilla E, Guerrero S, Hernández E, Hernández L, Saleh M, Sieveret S. Caracterización Epidemiológica - Laboral de los accidentes punzocortantes en el personal de Salud que labora en el ambulatorio urbano Tipo III - Don Felipe Ponte Hernandez. Tesis para optar título profesional. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado", Medicina Preventiva y Social; 2010.
  27. Rauof A. Teoría de las causas de los accidentes. In Stellma J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 2001. p. 6-8.
  28. Martínez M, Fragiell J, De Nava N. Investigación de Accidentes laborales con lesiones de las manos y los dedos. Revista salud de los Trabajadores. Estado de Aragua. 2003 Julio; II(99-113).
  29. Cáceres A, Carlos L. Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Bogotá: Ediciones Salud Laboral Ltda. 2004 - 2005..
  30. Organización Internacional del Trabajo. Ley de Seguridad en el Trabajo. 2012. Ley N° 29783. DS 005 - 2012 - TR.
  31. Campins M, Hernandez M. Estudio y seguimiento del riesgo biológico en el personal sanitario. In Campins M, Garcia de Codes A. Exposiciones

- Ocupacionales a sangre y material biológico en los trabajadores Sanitarios. Madrid: Grupo de Trabajo EPINET A.C.; 2002. p. 31-72.
32. Omaña E, Piña V. Módulo de Enfermería en la Salud. 1995. 2º edición. Escuela Experimental de Enfermería. UCV.
  33. Gestal J. Riesgos Laborales del personal sanitario. 2000. 2ª edición. Interamericana. Mc. Graw - Hill. Mexico.
  34. Valenzuela Bravo MT. Guía preventiva de recomendaciones para trabajadores(as) sanitarios en manejo de material cortopunzante. Guía de Trabajo. Santiago de Chile: Instituto de Salud Pública de Chile; 2010.
  35. Borda Izquierdo A. Accidentes de Trabajo punzocortantes: Prevalencia y Factores de riesgo en enfermeras que aboran en hospitales nacionales de ESSALUD. Rev. Perú Obstet. Enferm. 2008; II(2): p. 71.
  36. Ferrigno J. Factores de Riesgo Laboral Psicosociales. [En Línea].; 2009 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/riesgo-psicosocial/riesgo-psicosocial.shtml>.
  37. Santos A, Palucci M, Carmo D. Práctica segura del uso de guantes en la punción venosa por los trabajadores de Enfermería. Ciencia y Enfermería. 2006 Diciembre; XII(2).
  38. Cristobal Cañadas D, Parró Carreño T, Alonso C, Francisco. Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud. Sección Técnica. 2003; I(18 a 24).
  39. Madoff L, Kasper D. Harrison Principios de Medicina. 1994. 13º edición. Editorial Mc. Graw – Hill. Madrid – España.
  40. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta. Guía de Recomendaciones para la prevención de lesiones por objetos punzocortantes en personal de Salud. 2004..
  41. Fundación para la prevención de Riesgos Laborales. Programa Intersectorial para la Prevención de la Cultura Preventiva. [En Línea].; 2008 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: [http://www.cge.es/portalcge/novedades/2009/prl/pdf\\_acogida/resumen4.pdf](http://www.cge.es/portalcge/novedades/2009/prl/pdf_acogida/resumen4.pdf).
  42. Enciplopedia Libre. Factor de Riesgo. [En Línea].; 2010 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Factor\\_de\\_riesgo](http://es.wikipedia.org/wiki/Factor_de_riesgo).
  43. Baeza E. Factores de Riesgo y Condiciones de Trabajo. [En Línea].; 2010 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: <http://www.tiemposmodernos.eu/fol-factores-de-riesgo-resumen/>.
  44. Instituto Nacional de Esatdistica e Informatica : XI de Población y VI de Vivienda. Censo Nacional. [En Línea].; 2007 [revisado 2015 Mayo 05. Disponible en: [http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/PagCensos\\_Queescenso1.asp](http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/PagCensos_Queescenso1.asp).
  45. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Riesgo Biológico: Prevección de accidentes por lesión cutánea. Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Centrrro Nacional de Condiciones de Trabajo; 2008. Report No.: FD-2815.
  46. Alarcon J, Gutierrez C, Sanchez S. Prevalencia y Factores de Riesgo asociados a heridas punzocortantes en trabajadores de Salud del Primer Nivel de Atención. Revisa Peruna de Epidemiología. 2008 Dec; II(1-19).

47. Asociación de Enfermeras de E.E.U.U. Agujas seguras salvan vidas. Guía para la prevención de pinchazos con agujas. San Francisco: ANA, Proyecto TDICT; 2002.
48. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario. Guía de Actuación ante Exposición Ocupacional a Agentes Biológicos de Transmisión Sanguínea. Guía Técnica. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación ; 2011.
49. Centro de Control de Enfermedades Atlanta. Manejo de la Exposición Ocupacional al VHB, VHC y VIH y Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición. Guías actualizadas del Sistema de Salud Pública. E.E. U.U.; 2001.
50. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud que se establece el Esquema Nacional de Vacunación. Resolución Ministerial. Lima: Dirección General de Salud de las Personas, Estrategia de Inmunizaciones; 2013. Report No.: 510-2013/MINSA.
51. Comité de Infecciones Intrahospitalarias. Accidentes cortopunzantes con exposición a sangre y/ fluidos corporales. 2008..
52. Leddy S, Pepper J. Bases conceptuales de la Enfermería Profesional. OPS. 1992; I(165).
53. Estrada Tzin HF. Factores que intervienen en la ocurrencia de accidentes intrahospitalarios en el personal de Enfermería en el manejo de pacientes, en el servicio de Cirugía de hombres del Hospital Nacional de San Benito, Peten. Tesis previo para optar el grado de Licenciado en Enfermería. Peten: Univesidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Medicas; 2008.
54. Sanchez J, Garcia G. Anteproyecto de Investigación. Cabudare Venezuela. 2002..
55. Johnson R, Kuby P. Estadística Elemental, lo esencial. 2005. (3ª ed). Thomson. ISBN 970-686-287-0.
56. Asociación de Enfermeras de E.E. U.U. Guía para la Prevención de pinchazos con agujas. [En Línea].; 2002 [revisado 2015 Abril 29. Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehdrom14.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehdrom14.pdf).
57. Silva Arcinega R, Brain Calderon L. Validez y Confiabilidad del Estudio socioeconómico. 2006. Mexico. Formación Gráfica S. A. de C. V..
58. Ministerio de Salud. Resolución Gerencial N° 161. 2014..
59. Moreira A. Situaciones de Riesgo biológico presentes en la asistencia de Enfermería en las Unidades de Salud de las Familias (USF). [En Línea].; 2010 [revisado 2015 Abril 20.
60. Mendoza C, Barrientos C, Rodrigo P, Parriza V. Exposición Laboral a sangre y fluidos corporales. Rev. Chil. Infect. 2001; I(18).
61. Solano V, Hernández M, Montes J. Seguridad ocupacional en manejo de los desechos peligrosos en instituciones de salud. Rev. Cub. Hig. Epidemiol. 2005; II(41).
62. Galidez L, Rodriguez Y. Riesgos Laborales de los trabajadores. Dialnet - Venezuela. 2010 Enero - Junio; XV(2).
63. Grady GI. Relación de antígeno a inefectividad de HBsAg inoculación positiva médica. [En Línea].; 2010 [revisado 2015 Agosto 12. Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrrom17.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrrom17.pdf).

64. Morales del Pilar M, Gómez VOM, Del Carmen A. Estudiantes de Enfermería y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. *Desarrollo Científico Enfermero*. 2009 Octubre; XVII(9).
65. Bueno Marrero L, Alvares Toste M, Guache Garcell H, Garcia Arzola E. Prevalencia y factores de riesgo de la exposición transmitida por la sangre y la infección en los trabajadores sanitarios penitenciarios. *Cubana Hig Epidemiol*. 2006 Noviembre;(45).
66. Cedeño Muñoz H, Pinto JdC. Accidentes Laborales en Trabajadores Sanitarios del Ambulatorio Tipo III. Tesis como requisito para optar al título de Licenciado en Bioanálisis. Bolívar: Universidad de Oriente Nucleo Bolivar, Bioanálisis; 2010.
67. Gracia C, Juanes P, Arrazola M, HF J, Sanz G, Lago L. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores en un hospital de tercer nivel de Madrid. [En Línea].; 2004 [revisado 2015 Octubre 31]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272004000100005&ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000100005&ing=es).
68. Colegio de Enfermería de Cadiz. 2010. [En Línea].; Abril [revisado 2015 Mayo 05]. Disponible en: <http://www.ocenf.org/cadiz/>.
69. López A, Colomer E, Marco M, Bel M. Actitud a seguir en el caso de accidente biológico. *Revista Médica*. 2002; XII(9).
70. Herrera A, Gómez R. Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Revista Médica de Risaralda*. 2003 Julio; I(9).
71. Rodríguez M, Novalbos J, Costa M, Zafra J. Lesiones y la incidencia de los accidentes con riesgo biológico entre los estudiantes de Enfermería. *Med Clin (Barc)*. 2000;(3).
72. Loya M DR. Manual de Seguridad y Control de Exposiciones en la práctica odontológica. Norma Oficial Mexicana. Chihuahua Mexico: Universidad Autónoma de Chihuahua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2002. Report No.: NOM-087-ECOL-SSA1-2002.
73. Olivos Rubio M, Martínez Garduño MD, Becerril Amero P. Actitudes de Autocuidado de alumnos de Enfermería en el Manejo de los Residuos Hospitalarios. 2012 Noviembre; I(1).
74. Orem D. Modelo de Orem: Conceptos de Enfermería en la practica. 1993. México. Masson Salvat.
75. Rojas T, Zubizarreta E. Reflexiones del estilo de vida y vigencia del autocuidado en la atención primaria de Salud. *Scielo*. 2007 Noviembre; XXIII(1).



# ANEXOS

**ANEXO N° 01**

**VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN**

**VARIABLE:** ACCIDENTES PUNZOCORTANTES.

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍA
ACCIDENTES PUNZOCORTANTES  “Se refiere al suceso de lesiones percutáneas con exposición a riesgo biológico, producidas por una punción o cortadura, también por salpicadura en piel no intacta, que han sufrido los internos de Enfermería”.	PREVALENCIA DE ACCIDENTE PUNZOCORTANTES	Ocurrencia de lesión punzocortante.	Si No
		N° de accidentes punzocortantes que ha sufrido	Una Vez Dos Veces Tres Veces Cuatro Veces Cinco Veces Más de Cinco Veces
	CARACTERÍSTICAS DE ACCIDENTE PUNZOCORTANTES	Servicio de ocurrencia.	Emergencia Cirugía Varones Cirugía Mujeres Medicina Varones Medicina Mujeres Quemados Neonatología Pediatría
		Lugar de ocurrencia.	Habitación del paciente Coche de Tratamiento Tópico del servicio Ambiente de Limpieza Lavadero Otro
		Turno de trabajo en el que ocurrió la lesión punzocortante.	Mañana Tarde Noche
		Dispositivo causante de la lesión.	<b>AGUJA</b> Aguja Hueca con jeringa descartable Aguja Insulina Aguja Tuberculosis Aguja calibre 21 Aguja prellenada Jeringa otro tipo Venocat/Bránula Otro
			<b>OBJETO FILOSO</b> Lanceta Aguja roma o de sutura Bisturí desechable Bisturí desechable Rasuradora/ Cuchilla para afeitar Tijera Tubo de Ensayo Otro
		<b>VIDRIO</b> Ampolla con/de medicamento Vial de medicamento (con tapón de goma) Botella de medicamento Frasco/botella de recolección de muestra Otro	

VAN...



VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍA
		Estado del objeto punzocortante.	Contaminado (tuvo contacto con fluidos corporales sangre, semen, fluido vaginal, líquido céfalo raquídeo, etc.) del paciente o equipo contaminado) No contaminado (antes de usar el objeto o instrumento) Desconocido
		Propósito original de utilización del objeto punzocortante.	Desconocido Colocación de Vía Periférica Inyección IM/SC/ID Aspiración de vía endovenosa Suturando Extracción de una muestra de sangre Punción de dedo/talón Limpieza Otros
		Momento de ocurrencia del accidente.	Antes del procedimiento o usar el material Durante el procedimiento o usando el material Al contener, inmovilizar al paciente Después del procedimiento Al extraer la aguja de un soporte de goma u otro material resistente Al entrar en contacto casual con dispositivo (objeto) que fue dejado o tirado en un lugar inapropiado (mesa, piso, cama, etc.) Mientras se desechaba en el lugar apropiado un objeto dispuesto inadecuadamente. Después de desechado, porque el dispositivo sobresalía del contenedor de desecho. Reenfundando una aguja usada Mientras lavaba el dispositivo o material Otro
		Tipo de protección empleado en el momento del accidente punzocortante.	Guantes Lentes Cubre bocas Delantal impermeable Ninguno
		Ubicación de la lesión.	1. Dorso Dedo pulgar derecho 2. Dorso Dedo índice derecho 3. Dorso Dedo medio derecho 4. Dorso Dedo anular derecho 5. Dorso Dedo meñique derecho 6. Dorso interno de la mano 7. Dorso externo de la mano 8. Palma interna de la mano 9. Palma del dedo meñique 10. Palma del dedo anular 11. Palma del dedo medio 12. Palma del dedo índice 13. Palma externa de la mano 14. Palma del dedo pulgar 15. Palma del dedo pulgar izquierdo 16. Palma del externa izquierda 17. Palma del dedo índice izquierdo 18. Palma del dedo medio izquierdo 19. Palma del dedo anular izquierdo 20. Palma del dedo meñique izquierdo 21. Palma del interna izquierda 22. Dorso externo de la mano izquierda 23. Dorso externo del dedo meñique izquierda 24. Dorso externo del dedo anular izquierda 25. Dorso externo del dedo medio izquierda 26. Dorso externo del dedo índice izquierda 27. Dorso externo interno izquierda 28. Dorso externo del dedo pulgar izquierda

VAN...



VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍA
		Ubicación de la lesión.	30. Muñeca de frente derecha 31. Antebrazo de frente derecho 32. Brazo de frente derecho 33. Rostro del lado derecho 34. Tronco de frente del lado derecho 35. Región de la fosa iliaca derecha 36. Muslo de frente derecha 37. Pierna de frente derecha 38. Pie de frente derecho 39. Rostro del lado izquierdo 40. Tronco de frente del lado izquierdo 41. Región de la fosa iliaca izquierda 42. Muslo de frente izquierdo 43. Pierna de frente izquierda 44. Pie de frente izquierdo 45. Brazo de frente izquierdo 46. Antebrazo de frente izquierdo 47. Muñeca de frente izquierda 48. Muñeca de espalda izquierda 49. Antebrazo de espalda izquierdo 50. Brazo de brazo izquierdo 51. Cabeza parte trasera lado izquierdo 52. Tronco de espalda del lado izquierdo 53. Región de la fosa iliaca de espalda izquierda 54. Muslo de espalda izquierdo 55. Pierna de espalda izquierda 56. Pie de espalda izquierdo 57. Cabeza parte trasera lado derecho 58. Tronco de espalda del lado derecho 59. Región de la fosa iliaca de espalda derecho 60. Muslo de espalda derecho 61. Pierna de espalda derecho 62. Pie de espalda derecho 63. Brazo de brazo derecho 64. Antebrazo de espalda derecho 65. Muñeca de espalda derecho
		Profundidad de la lesión	Superficial (poco o nada de sangrado) Moderada (perforación de piel) Severa (cortada o punción profunda con abundante sangrado)
	MEDIDAS ASUMIDAS	Conocimiento sobre el Diagnóstico del paciente.	Si No Desconocido
		Accionar posterior al accidente.	Ninguno Lavar la herida con agua y jabón. Permitir sangrado. Frotar la herida. Curar la herida con antisépticos Cubrir la herida. Otro
		Reporte del incidente al jefe inmediato.	Si No
		Conoce el protocolo post-exposición.	Si No
		Realización de protocolo post-exposición	Si No
		Seguimiento Post-exposición	Si No 3 Meses- 6 Meses - 12 Meses
		Protección Inmunológica	Si No Vacuna de Hepatitis B: 1 Dosis / 2 Dosis/ 3 Dosis Vacuna Antitetánica: 1 Dosis / 2 Dosis / 3 Dosis

## ANEXO N° 02



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



ENCUESTA N°.....

## CUESTIONARIO

Estimado Sr./ Joven / Srta. Reciba Ud. un cordial saludo, tengo la oportunidad de agradecer la valiosa colaboración que pueda prestar en el desarrollo de esta investigación, titulada "ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN INTERNOS DE ENFERMERIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO EN HOSPITALES DE AREQUIPA - 2015".

**INSTRUCCIONES:** A continuación Ud. encontrará una lista de preguntas

- Lea cuidadosamente los ítems antes de responder.
- Indique su apreciación respecto a lo expresado, seleccionando una sola alternativa o varias (si es el caso) marcando con una equis (x) su respuesta.
- Consulte al encuestador si se le presenta una duda.
- El instrumento es de carácter anónimo.
- Recuerde que su sinceridad es muy importante, asegúrese de contestar todas las preguntas.

**FECHA DE INICIO DEL INTERNADO:**.....**FECHA:**.....

**1. Alguna vez sufrió una lesión punzocortante durante su desempeño del Internado Clínico**

- Si  
 No

**2. Si su respuesta es sí ¿Cuántas lesiones punzocortantes ha sufrido durante su Internado Clínico?**

- Una Vez  
 Dos Veces  
 Tres Veces  
 Cuatro Veces  
 Cinco Veces  
 Más de Cinco Veces

**A PARTIR DE ESTA PREGUNTA RESPONDA USTED CONSIDERANDO EL ÚLTIMO ACCIDENTE SUFRIDO.**

**3. Servicio donde ocurrió el accidente punzocortante:**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Emergencia        | <input type="checkbox"/> Cirugía Varones  | <input type="checkbox"/> Cirugía Mujeres |
| <input type="checkbox"/> Medicina Varones  | <input type="checkbox"/> Medicina Mujeres | <input type="checkbox"/> Quemados        |
| <input type="checkbox"/> Neonatología      | <input type="checkbox"/> Pediatría        | <input type="checkbox"/> Oncología       |
| <input type="checkbox"/> Gineco-Obtetricia |   |  |

**4. En qué lugar del servicio ocurrió la lesión.**

- Habitación del paciente  
 Coche de Tratamiento

- Tópico del servicio
- Ambiente de Limpieza
- Lavadero
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**5. ¿En qué turno de trabajo ocurrió la lesión punzocortante?**

- Mañana
- Tarde
- Noche
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**6. ¿Qué dispositivo causo la lesión?**

**AGUJA**

- Aguja huecas con jeringa descartable.
- Aguja Insulina
- Aguja Tuberculina
- Aguja calibre 21
- Otro: Describir \_\_\_\_\_
- Aguja prellenada
- Jeringa otro tipo
- Venocat/ Bránula N°: \_\_\_\_\_
- Otra Aguja: Describir \_\_\_\_\_

**OBJETO FILOSO**

- Lanceta
- Aguja roma o de sutura
- Bisturí desechable
- Bisturí reusable
- Tijera
- Rasuradora/ Cuchilla para afeitar
- Tubo de Ensayo
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**VIDRIO**

- Ampolla con/de medicamento
- Vial de medicamento (con tapón de goma)
- Botella de medicamento
- Frasco/botella de recolección de muestra
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**7. El objeto punzocortante estaba:**

- Contaminado [tuvo contacto con fluidos corporales (sangre, semen, fluido vaginal, liquido céfalo raquídeo, etc.) del paciente o equipo contaminado.]
- No contaminado (antes de usar el objeto o instrumento)
- Desconocido

**8. ¿Con que propósito original estaba siendo utilizado el objeto punzocortante?**

- Desconocido.
- Colocación de vía periférica.
- Inyección IM/EV/ID.
- Aspiración desde vía endovenosa.
- Suturando.
- Extrayendo una muestra de sangre.
- Punción de dedo/talón.
- Limpieza.
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**9. ¿Cuándo ocurrió la herida?**

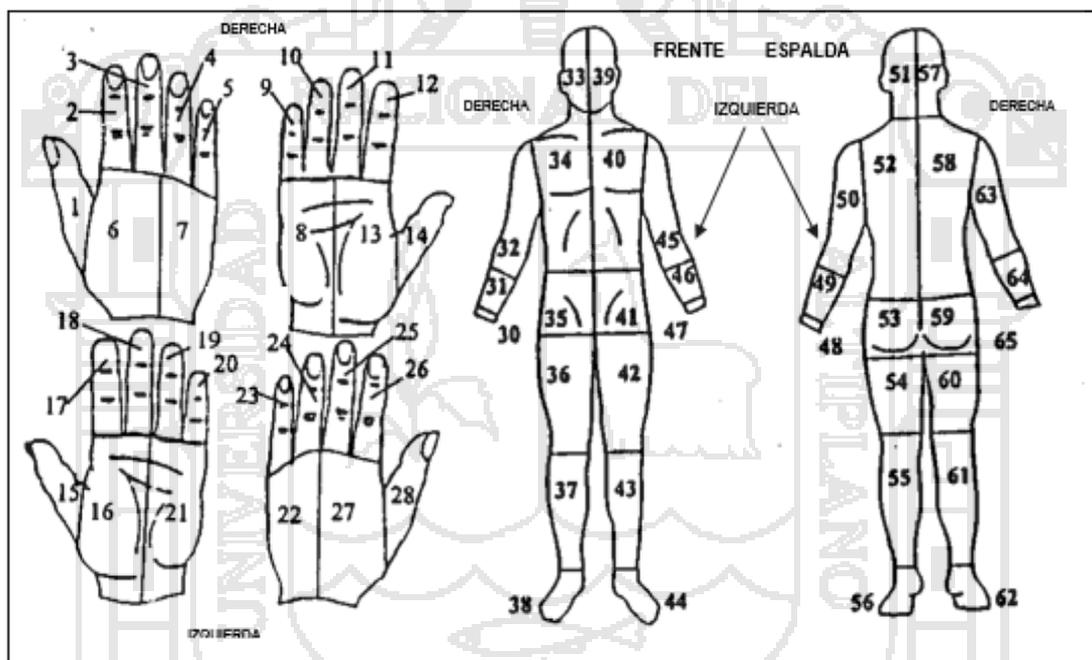
- Antes del procedimiento o usar el material. (Se rompió/ resbaló/ al prepararlo, etc.)
- Durante el procedimiento o usando el material. (Se resbaló/ paciente se movió, etc.)
- Al contener, inmovilizar al paciente.
- Después del procedimiento.

- ( ) Al extraer la aguja de un soporte de goma u otro material resistente.
- ( ) Al entrar en contacto casual con dispositivo (objeto) que fue dejado o tirado en un lugar inapropiado (mesa, piso, cama, etc.)
- ( ) Mientras se desechaba en el lugar apropiado un objeto dispuesto inadecuadamente.
- ( ) Después de desechado, porque el dispositivo sobresalía del contenedor de desecho.
- ( ) Reenfundando una aguja usada.
- ( ) Mientras lavaba el dispositivo/material
- ( ) Otro: Describir \_\_\_\_\_

**10. Cuando ocurrió el accidente punzocortante ¿Qué tipo de protección tenía usted?**

- ( ) Guantes
- ( ) Lentes
- ( ) Cubre bocas
- ( ) Delantal impermeable
- ( ) Ninguno
- ( ) Otro: Describir \_\_\_\_\_

**11. Señale la ubicación de la lesión. Marque con una equis (x).**



Escriba el/los N°: \_\_\_\_\_

**12. ¿Qué profundidad tuvo la lesión?**

- ( ) Superficial (poco o nada de sangrado)
- ( ) Moderada (perforación de piel)
- ( ) Severa (cortada o punción profunda con abundante sangrado)

**13. ¿Conocía el diagnóstico del paciente?**

- ( ) Si
- ( ) No
- ( ) Desconocido

**14. ¿Cuál fue su accionar posterior al accidente o la lesión?**

- ( ) Ninguna
- ( ) Lavar la herida con agua y jabón

- Permitió el sangrado
- Frotar la herida
- Curar la herida con antisépticos
- Cubrir la herida
- Otro: Describir \_\_\_\_\_

**15. ¿Reportó el incidente a su jefe inmediato?**

- Si
- No.

Porque: \_\_\_\_\_

**16. ¿Conoce el protocolo de actuación (Protocolo post-exposición) en caso de accidentes punzocortantes?**

- Si
- No

**17. ¿Se realizó protocolo post-exposición?**

- Si
- No. Pase a la pregunta 18

**18. ¿En caso de haber requerido protocolo post-exposición, se llevó a cabo el seguimiento correspondiente?**

- Si
- No
  - \_\_\_ 3 Meses
  - \_\_\_ 6 Meses
  - \_\_\_ 12 Meses

**19. ¿Se encontraba usted con esquema de vacunación completo al momento de la exposición?**

- Si
- No. Señale que vacuna y dosis tuvo.

\_\_\_ Vacuna de Hepatitis B: \_\_\_ 1 Dosis \_\_\_ 2 Dosis \_\_\_ 3 Dosis

\_\_\_ Vacuna Antitetánica: \_\_\_ 1 Dosis \_\_\_ 2 Dosis \_\_\_ 3 Dosis

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**



**ANEXO N° 03**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

SUJETOS	ITEMS										Σ(x)	Σ(x) <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
JURADO 01	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	64
JURADO 02	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	64
JURADO 03	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
JURADO 04	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	64
JURADO 05	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	49
JURADO 06	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	64
<b>TOTAL</b>	6	6	6	6	6	6	5	1	0	6	48	386
<b>p</b>	0	0	0	0	0	0	0,17	0,17	0	0		
<b>q=1-p</b>	1	1	1	1	1	1	0,83	0,83	1	1		
<b>p.q</b>	0	0	0	0	0	0	0,14	0,14		0		
<b>Σ(p.q)</b>	0,0											

**FÒRMULA DE KUDER - RICHARSON**

$$Vt = \frac{\sum(x - x^-)^2}{n - 1}$$

σ<sub>e</sub>= Varianza de las puntuaciones

n = N° Sujetos

$$Vt = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1} = \frac{386 - \frac{(48)^2}{6}}{6 - 1} = \frac{386 - \frac{2304}{6}}{5}$$

$$= \frac{386 - 384}{5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

CALCULO DE COEFICIENTE KUDOR – RICHARSON

$$Rt = \left(\frac{n}{n - 1}\right) \times \left(1 - \frac{\sum p \cdot q}{Vt}\right) = \left(\frac{10}{10 - 1}\right) \times \left(1 - \frac{0.01}{0.4}\right) = 1.1 \times (1 - 0.25)$$

$$= 1.1 \times 0.75 = 0.825$$

**ANEXO N° 04**  
**PRUEBA PILOTO**

**COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBACH**

SUJETOS	SERV-ACC	ITEMS																		SUMA ITEMS		
		1	2	3	4	5-a	5-c	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18		18-a	18-b
1	7	1	2	1	4	3	1	2	3	1	3	2	0	1	1	1	0	0	0	1	3	37
2	1	1	1	1	3	3	1	2	3	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	21
3	2	1	3	1	2	3	1	1	3	4	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	3	29
4	5	1	1	1	1	7	0	1	2	2	0	2	0	1	2	1	1	1	1	0	3	33
Suma	15	4	7	4	10	16	3	6	11	8	3	6	1	4	5	2	1	1	1	2		110
Promedio =	3.8	1.0	1.8	1.0	2.5	4.0	0.8	1.5	2.8	2.0	0.8	1.5	0.3	1.0	1.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5		
S <sup>2</sup> =	7.58	0	0.9	0	1.6	4	0.2	0.3	0.2	2	2.2	0.3	0.2	0	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3		
K =	4																					
Suma S <sup>2</sup> =	46.67																					
Suma S <sup>2</sup> =	21.49																					
Alfa - C =	0.72																					

**FÓRMULA DE ALFA DE CROMBACH**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

**CÁLCULO DE COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBACH**

$$Rt = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum St^2}{\sum si^2} \right) = \left( \frac{4}{4-1} \right) \times \left( 1 - \frac{21.49}{46.67} \right) = 0.72$$

El resultado del coeficiente es  $\alpha = 0.72$  lo que equivale a un 70% de confiabilidad del instrumento.



## ANEXO N° 05

**HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN PARA EL  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TITULO: “ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN LOS INTERNOS DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO EN HOSPITALES DE AREQUIPA – 2015”

Se le invita a participar voluntariamente en este estudio de investigación con fines de titulación, cuyo título encabeza este documento. Antes de que usted decida participar en el estudio por favor lea esta información del consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que usted tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del estudio, incluyendo los riesgos y los beneficios. El propósito de esta investigación es determinar las características y la prevalencia los accidentes punzocortantes que sufren los internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano que desarrollan sus prácticas clínicas en el Hospital Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche de la ciudad de Arequipa. El estudio es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo simple, transversal, donde la muestra será la totalidad de Internos de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano, que realizan el internado clínico en dichas instituciones de Salud y que cumplen con los criterios de inclusión. Se utilizará la técnica de encuesta y como instrumento el cuestionario.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información suministrada es de carácter confidencial y anónimo, Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación. Una vez transcritas la encuesta, se destruirán por lo tanto no representa ningún riesgo para Ud. No hay un beneficio directo por su participación, sin embargo se utilizará como base de sustentación para trabajos posteriores, creando conciencia del autocuidado. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber a la investigadora.

## DATOS DE LA INVESTIGADORA

NOMBRE Y APELLIDOS: Greis Denia Mayhua Supo

N° DE TELÉFONO: 965785326

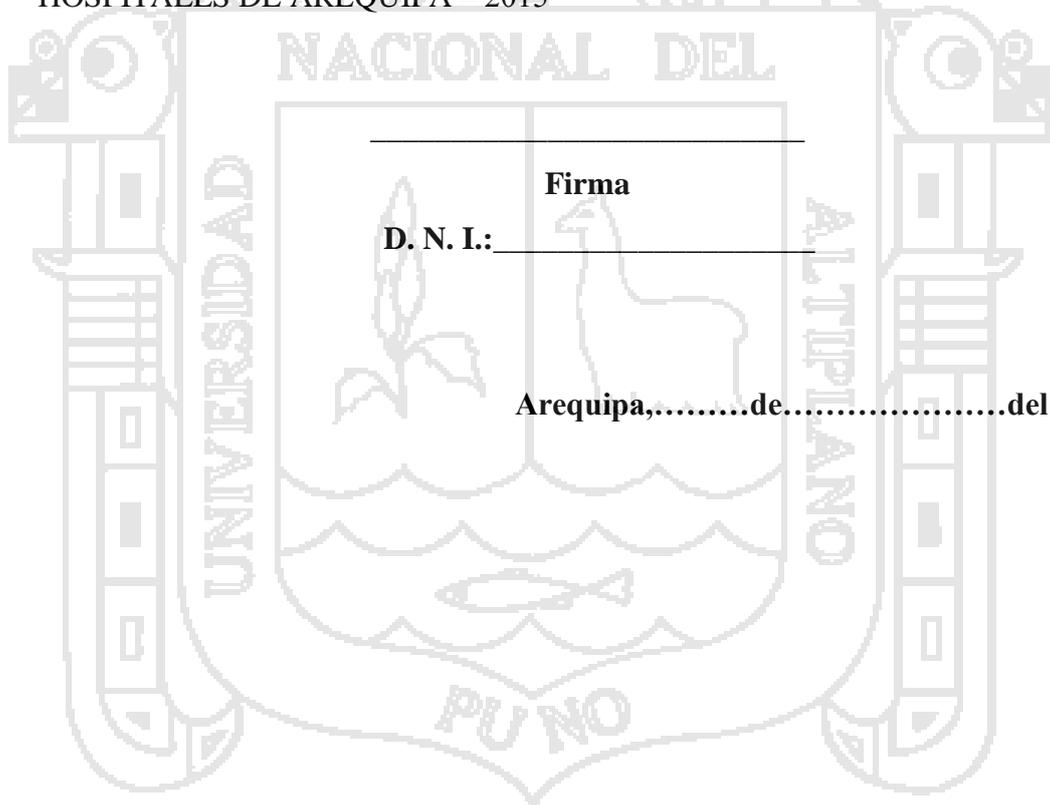
CORREO ELECTRONICO: [ayned\\_ms@hotmail.com](mailto:ayned_ms@hotmail.com)

.....  
**Greis Denia Mayhua Supo**  
**72786237**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido informado de los métodos, inconvenientes, riesgos y beneficios del estudio.

Yo.....  
....., interno activo de  
Enfermería de la UNA – Puno, doy mi consentimiento para PARTICIPAR  
ACTIVAMENTE, prestando la colaboración posible y fidedigna en el presente  
estudio “ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN LOS INTERNOS DE  
ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO EN  
HOSPITALES DE AREQUIPA – 2015”



Firma

D. N. I.: \_\_\_\_\_

Arequipa,.....de.....del 201....