



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en  
áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza,  
2015**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Autores:**

Br. Zapata Tello, Evangelina,  
Br. Portal Murrugarra, Guissela,

**Asesor:**

Dr. Marroquín Peña, Roberto

**Sección:**

Ciencias Médicas

**Línea de investigación:**

Gestión de los Servicios de Salud

**PERÚ - 2017**

**Página del jurado**

---

PhD. Oscar Rafael Guillen Valle  
Presidente

---

Mg. Janet Marisol Valdivieso Gonzales  
Secretaria

---

Dr. Roberto Marroquín Peña  
Vocal

**Dedicatoria**

A Dios, por haberme permitido lograr mis objetivos, además de su bondad infinita.

A mis hijos porque son mi mayor fortaleza y mi esposo, el eterno compañero, por estar presente y brindarme siempre su apoyo incondicional.

**Evangelina**

Con todo mi cariño y mi amor para dos personas que hicieron todo para yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba. Gabriel y Alejandro, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

**Guissela**

## **Agradecimiento**

El especial agradecimiento y gratitud a nuestra Universidad Cesar Vallejo, a los docentes, quienes contribuyen a nuestra formación profesional, científica y humanística.

Agradecemos de forma especial al docente y asesor Dr. Roberto Marroquín Peña, por brindarnos orientación y apoyo constante con sus acertadas enseñanzas.

También agradezco a mis sobrinos, María y Marco por su apoyo.

Evangelina

El especial agradecimiento y gratitud a nuestra Universidad Cesar Vallejo, a los docentes, quienes contribuyen a nuestra formación profesional, científica y humanística.

Agradecemos de forma especial al docente y asesor Dr. Roberto Marroquín Peña, por brindarnos orientación y apoyo constante con sus acertadas enseñanzas.

Guissela

### **Declaración jurada**

Yo, Evangelina Zapata Tello, estudiante del Programa Maestría en Gestión en los Servicios de Salud de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 08515670, con la tesis titulada “Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2015” declaro bajo juramento que:

1. El artículo pertenece a mi autoría compartida con la coautora Guissela Portal Murrugarra.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. El artículo no ha sido autoplagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna tesis.
4. De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
5. Si, la tesis fuese aprobada para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, 11 de julio del 2015

Evangelina Zapata Tello

### **Declaración jurada**

Yo, Guissela Portal Murrugarra, estudiante del Programa Maestría en Gestión en los Servicios de Salud de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 09966194, con la tesis titulada “Residuos sólidos y riesgo de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2015” declaro bajo juramento que:

1. El artículo pertenece a mi autoría compartida con la coautora Evangelina Zapata Tello.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna tesis.
4. De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
5. Si, la tesis fuese aprobada para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, 11 de julio del 2015

Guissela Portal Murrugarra

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, para elaborar la tesis de Maestría en Gestión en los Servicios de Salud, presentamos la tesis denominada: “Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015”, que es requisito indispensable para obtener el grado de Magister en Gestión de los Servicios de la Salud.

La presente investigación es de diseño no experimental correlacional y está estructurado en siete capítulos. El primer capítulo, comprende la revisión de los antecedentes de la investigación, tanto nacional como internacional, la fundamentación del marco teórico, la justificación del estudio (teórica, metodológica y social), la realidad problemática, la formulación del problema, hipótesis y objetivos. En el segundo capítulo se desarrolla el marco metodológico que comprende: las variables, tipo de investigación, diseño del estudio, la población y su respectiva muestra, también el método de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados así los métodos de análisis de datos. En el tercer capítulo, se presentan los resultados de la investigación. En el cuarto capítulo corresponde a las respectivas discusiones. En el quinto capítulo se redacta las conclusiones. En el sexto, las recomendaciones de la investigación. En el séptimo capítulo las referencias bibliográficas y por último, los anexos.

Señores miembros del jurado, esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

**Las autoras**

**Índice de contenido**

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vii
Índice de contenido	viii
Lista de tablas	x
Lista de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
1.1 Antecedentes	18
1.2 Fundamentación científica	22
1.3 Justificación	55
1.4 Problema	57
1.5 Hipótesis	61
1.6 Objetivos	62
<b>II. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>63</b>
2.1 Variables	64
2.2 Operacionalización de las variables	65
2.3 Metodología	66
2.4 Población, muestra y muestreo	68

2.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	70
2.6	Validez y confiabilidad	71
III.	RESULTADOS	75
3.1	Descripción	76
3.2	Contrastación de hipótesis	86
3.3	Conclusión de la contrastación de hipótesis	90
IV.	DISCUSIÓN	91
V.	CONCLUSIONES	94
VI.	RECOMENDACIONES	96
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
	APÉNDICES	105
	Apéndice 1 - Matriz de consistencia	106
	Apéndice 2 - Matriz de operacionalización de las variables	109
	Apéndice 3 - Operacionalización de la variable I: residuos sólidos	111
	Apéndice 4 - Operacionalización de la variable II: accidentes laborales	114
	Apéndice 5 - Instrumento de la variable I	117
	Apéndice 6 - Instrumento de la variable II	120

## Lista de tablas

Tabla 1:	Características del empleo, tarea, estructura de la organización y la comunicación	53
Tabla 2:	Casos de tuberculosis en trabajadores por grupo ocupacional del año 2000 al 2011	60
Tabla 3:	Operacionalización de variables	65
Tabla 4:	Validez de los instrumentos	72
Tabla 5:	Criterio de confiabilidad valores	73
Tabla 6:	Estadísticos de fiabilidad	73
Tabla 7:	Baremos de la variable residuos sólidos	74
Tabla 8:	Baremos de la variable accidentes laborales	74
Tabla 9:	Distribución de frecuencias de la variable residuos sólidos, según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	76
Tabla 10:	Distribución de frecuencias de la dimensión residuos biocontaminados según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	77
Tabla 11:	Distribución de frecuencias de la dimensión residuos especiales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	78
Tabla 12:	Distribución de frecuencias de la variable accidentes laborales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	79

Tabla 13:	Distribución de frecuencias de la dimensión factores por causa del trabajo según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	80
Tabla 14:	Distribución de frecuencias de la dimensión factores por causas personales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	81
Tabla 15:	Tabla de contingencia Residuos sólidos * Accidentes laborales	82
Tabla 16:	Tabla de contingencia Residuos biocontaminados * Accidentes laborales	83
Tabla 17:	Tabla de contingencia Residuos especiales * Accidentes laborales	84
Tabla 18:	Prueba de Kolmogorov-Smirnov(a) para una muestra a corrección de la significación de Lilliefors	85
Tabla 19:	Coefficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos sólidos * Accidentes laborales	87
Tabla 20:	Coefficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos biocontaminados * Accidentes laborales	88
Tabla 21:	Coefficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos especiales * Accidentes laborales	89

### Lista de figuras

Figura 1:	Clasificación de los residuos sólidos	29
Figura 2:	Diseño correlacional	67
Figura 3:	Coeficiente Alfa Cronbach	73
Figura 4:	Niveles de la variable Residuos sólidos según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	76
Figura 5:	Niveles de la dimensión residuos biocontaminados según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	77
Figura 6:	Niveles de la dimensión residuos especiales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	78
Figura 7:	Niveles de la variable accidentes laborales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	79
Figura 8:	Niveles de la dimensión factores por causa del trabajo según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	80
Figura 9:	Niveles de la dimensión factores por causas personales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015	81
Figura 10:	Diagrama de burbujas residuos sólidos * accidentes laborales	82
Figura 11:	Diagrama de burbujas residuos biocontaminados * accidentes laborales	83
Figura 12:	Diagrama de burbujas residuos especiales * accidentes laborales	84

## Resumen

Este estudio se denominó “Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015”, fue desarrollado para alcanzar el grado académico de Magister en Salud con Mención en Gestión en los Servicios de Salud, siendo la problemática concebida en la siguiente formulación ¿En qué medida los residuos sólidos se relacionan con los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015?, por lo que se formuló el objetivo de establecer la relación entre los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

En la presente investigación, se utilizó la metodología aplicada de tipo hipotético - deductivo con un diseño correlacional que cuenta con una muestra de 108 trabajadores, profesionales y no profesionales, que laboran en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Se aplicó la encuesta de residuos sólidos para la variable 1 y riesgos de accidentes laborales para la variable 2.

Por medio del análisis, observación y descripción de las variables se estableció la relación entre los residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales.

**Palabras claves:** Residuos sólidos - riesgos laborales - accidentes laborales

## Abstract

This study is called, "Solid waste and accidents risk of staff working in critical areas of the National Hospital Arzobispo Loayza, 2015" and it was developed to achieve the Master's degree in Health with specialization in Management in Health Services, being the problem conceived in the following formulation: How much it's solid waste related to the accidents risks of staff working in critical areas of the Arzobispo Loayza National Hospital, Lima, 2015?, so the aim of establishing the relationship between solid waste and the risks of accidents of staff working in critical areas of the National Hospital Arzobispo Loayza was formulated.

In this investigation was used the hypothetical-deductive type methodology with a correlational design which features a sample of 108 workers, professionals and non-professionals, who work in critical areas from the National Hospital Arzobispo Loayza. The survey of solid waste for the variable 1 and accidents risks for variable 2 was applied.

Through analysis, observation and description of the variables, the relationship between solid waste and accidents risks was established.

**Keywords:** Solid waste - occupational risks - accidents

# **I. Introducción**

Dentro de los establecimientos de salud se generan y manejan residuos sólidos, los cuales se dividen en biocontaminados, especiales y comunes. Sin embargo, los dos primeros representan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo manejo inadecuado puede tener serias consecuencias para la salud del personal de salud. Este personal está expuesto a riesgos por factores a causa del trabajo y/o personales. Sin embargo, la exposición a material biológico durante el trabajo es el riesgo que presenta con mayor asiduidad entre ellos. Es a partir de los años ochenta que creció la atención mundial respecto al manejo de los residuos sólidos, principalmente debido a los riesgos de propagación de enfermedades virales tales como la hepatitis B y C y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida - Sida. Estas enfermedades se pueden transmitir a través de residuos contaminados de secreción humana, que contuvieran los virus respectivos y cuyo manejo y disposición no fueran los apropiados para artículos tales como jeringas. Por tanto, el trabajador debe realizar sus labores a la defensiva todo el tiempo, considerando cada operación por sus daños intrínsecos y construyendo en cada paso métodos de control y seguridad. Los accidentes laborales producidos por los residuos biocontaminados y especiales pueden afectar seriamente la salud, visión y la vida del trabajador. Estos accidentes, en ciertas ocasiones, se deben a la falta de cuidado, ya que pueden ser prevenibles o al menos disminuir potencialmente el riesgo.

Los empleados del sector salud están constantemente expuestos al riesgo de infección y a otros daños por los reactivos que manipulan, por ello es esencial implementar, conocer y aplicar las normas de bioseguridad. La bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Otros conceptos conocidos en la actualidad como Precauciones Universales remarcan como regla general que todos los pacientes pueden estar infectados con VIH u otros patógenos que se transmiten por sangre, fluidos u otros residuos peligrosos. Por tanto en este estudio, se pretende demostrar que Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal de salud. Asimismo, cabe destacar que la educación y capacitación continua del personal médico y no médico es la única manera, de estimular el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Debe remarcarse que estas medidas tienden no solo a la prevención de la diseminación entre pacientes sino también a la protección del personal y su familia.

Dentro de este marco nuestra tesis se encuentra elaborada en siete capítulos. En el primer capítulo se mencionan los antecedentes, a través de los cuales se obtuvo la conclusión del estudio respecto al problema que se investigó. Luego se desarrollará todo el marco teórico, el cual se ha construido en relación a las variables y sus indicadores. Posteriormente, se justifica la presente tesis, se señala el problema, la hipótesis y los objetivos. En el segundo capítulo se desarrolla todo el marco metodológico, el cual consta de las variables, la operacionalización de las variables, la metodología, la población, muestra, muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos y el método de análisis de datos. En el tercer capítulo se muestran los resultados obtenidos. En el cuarto capítulo se mencionan las respectivas discusiones. En el quinto capítulo se redactan las conclusiones. En el sexto, las recomendaciones; en el séptimo capítulo las referencias bibliográficas y por último, los anexos.

## **1.1 Antecedentes**

### **1.1.1 Antecedentes internacionales**

Cabal (2013), realizó la investigación: Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad relacionadas con el riesgo biológico en enfermeros de la unidad de cuidados intensivos, en la Universidad Oviedo, del Centro Internacional de Postgrado Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos, en España, y concluyó que: El porcentaje de enfermeros que sufrieron un accidente biológico es alto (40,2%) siendo el pinchazo con aguja y las salpicaduras de líquidos biológicos las causas más frecuentes. El cumplimiento de las normas de bioseguridad se relacionó con la mayor edad, con haber terminado la carrera antes, así como con una mayor experiencia laboral en UCI. La edad, sexo no guarda relación con la accidentabilidad ni con la declaración de accidente. Por el contrario, existe un mayor número de accidentes en las mujeres.

Como se puede apreciar el personal sanitario se encuentra en contacto con agentes biológicos durante la manipulación, tanto de sangre como de otros fluidos corporales, los cuales proceden de pacientes potencialmente infecciosos. Así pues, el accidente biológico es el riesgo laboral más importante en el personal de salud, debido a su frecuencia, gravedad y tendencia, y por el riesgo de transmisión sérica del virus de hepatitis B (VHB), de hepatitis C (VHC) y virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH). Por otro lado, en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) ofrecen una alta frecuencia de accidentes, siendo las polivalentes y las médico-quirúrgicas, las que presentan mayor frecuencia de declaraciones, esta alta frecuencia de accidentes en esta área es debido a que la enfermería realiza una serie de actuaciones que aumentan el riesgo de exposición a accidentes biológicos, tales como atención apresurada en situaciones de emergencia, la urgencia en la realización de procedimientos invasivos, la carga asistencia y el estrés, entre otros. López (2002)

Pérez y Mora (2012), en su tesis titulada: Accidentes laborales de tipo biológico en el personal de enfermería. Emergencia de Adultos del Hospital Dr. Raúl Leoni Otero (San Felix) Segundo Trimestre 2009, presentada a la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar, en la Escuela de Ciencias de Salud, departamento de Enfermería, para optar el título de licenciadas en Enfermería, Venezuela, llegaron a las siguientes conclusiones:

En el personal de enfermería predominó el sexo femenino y las edades comprendidas entre 31 y 35 años. Los accidentes laborales de tipo biológicos más frecuentes fue la herida punzante. Los años de servicio o la experiencia no influyen en que ocurran los accidentes laborales. La mayor ocurrencia de accidentes laborales fue en el turno tarde. El nivel de conocimiento en bioseguridad del personal de enfermería fue regular en su mayoría. De acuerdo a los resultados, en esta investigación, se concluye: que de los accidentes de trabajo notificados, el más frecuente fue el personal de enfermería que fue expuesto a la herida punzante en un 22,5% mientras preparaban medicamentos y luego de realizar la cateterización de vías periféricas a un paciente, y un 15% a herida cortante mientras acomodaban la caja de curas, lo que demuestra que el personal de enfermería necesita capacitación sobre técnicas de manipulación y descarte del material punzo-cortante, estos incluyen: catéteres venosos, agujas de jeringas y bisturíes. Estos accidentes laborales pueden ocurrir tanto a una enfermera que está iniciando su trabajo como a una que tenga años de servicio.

Bru (2011), en su investigación denominada: Evaluación del riesgo biológico en el puesto de trabajo de enfermería: Unidad de cirugía torácica del Hospital Clínico de Valencia, presentada a la Universidad Politécnica de Valencia, en el Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de Ingeniería Civil, para optar el título de Máster en Prevención de Riesgos Laborales, España, concluyó que: Los agentes biológicos de transmisión hemática se controlan con las medidas preventivas adecuadas, mientras que los de transmisión aérea, sobre todo el *Mycobacterium tuberculosis*, son de más difícil control. Se ha puesto de manifiesto la importancia de la vacunación en la disminución del nivel de riesgo biológico. Solo superan el límite de exposición biológica, los agentes biológicos en los que la vacunación no existe o es ineficaz. Se ha comprobado que si se utilizan todas las medidas preventivas y se establecen prioridades, la protección controla el riesgo biológico es efectiva. En cuanto al material de bioseguridad, existe una buena disposición previa en los trabajadores. La mayoría consideran que su uso puede resultar útil para prevenir los accidentes biológicos. Asimismo, la mayoría afirma utilizarlos siempre que están a su alcance. De acuerdo, a los resultados obtenidos, se concluye: que entre las medidas de prevención de los riesgos laborales o accidentes laborales, la formación e información de los trabajadores ocupa un lugar clave. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores (75%) conocen los riesgos de su puesto de trabajo, pero afirman no haber recibido información y formación en el momento previo

de la incorporación al puesto. Este estudio también resalta que un porcentaje mínimo de trabajadores (12%) manifiestan no conocer los riesgos de su puesto de trabajo. Esta cifra resulta alarmante pues estos trabajadores no reconocen que en la atención diaria, la cual incluye la administración de medicamentos por vía intramuscular y endovenosa, canalización de venas y arterias, entre otras acciones, los expone a microorganismos patógenos presentes en sangre y líquidos corporales. Bru (2011, p. 59)

### **1.1.2 Antecedentes nacionales**

Calderón (2014), autor de la tesis: Conocimiento sobre los riesgos laborales del profesional de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2014, presentada en la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para obtener el Título de Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico, concluyó que: La mayoría de profesionales de enfermería no conocen sobre los riesgos laborales del profesional de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2014. En la dimensión de riesgos biológicos, la gran mayoría de los profesionales de enfermería no conocen la magnitud del riesgo biológico por cada patología como la Hepatitis B, Hepatitis C y VIH. En la dimensión de riesgos químicos, el mayor porcentaje de profesionales de enfermería no conocen que las partículas de polvo en el centro quirúrgico se clasifican en orgánicas e inorgánicas y los gases en el ambiente deben estar a una temperatura de 25°C y presión de 1atm. El centro quirúrgico es un ambiente donde se pueden encontrar una variedad de riesgos laborales, como son físicos, químicos, biológicos y ergonómicos; los que pueden generar accidentes laborales, así como enfermedades infecciosas e incluso la muerte; debido a que en el momento propio de la cirugía, pueden ser potencialmente nocivos o generadores de enfermedades para el personal sanitario en conjunto.

Jurado, Solís y Soria (2014) autores del estudio: Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y su relación con la exposición al riesgo laboral en el Hospital Santa María Del Socorro, año 2013 - 2014, tesis publicada en la Revista Enfermería a la Vanguardia, patrocinada por la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, concluyeron que: Asimismo como el rho de Spearman es -0,244 afirmamos que existe relación inversa baja pero no significativa entre

las medidas de bioseguridad de las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería y la exposición al riesgo biológico. Además como el rho de Spearman es -0,062 afirmamos que existe relación inversa mínima pero no significativa entre las medidas de bioseguridad de las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería y la exposición al riesgo físico. Existe relación directa moderada significativa entre las medidas de bioseguridad entre las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería están relacionadas con la exposición al riesgo químico con el rho de Spearman 0,442. La bioseguridad es un conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad, frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. La finalidad de este tipo de estudios es promover una conducta reflexiva en la prevención logrando un ambiente de trabajo ordenado, seguro y conduzca simultáneamente a mejorar la calidad de atención.

Alarcón y Rubiños (2013), autoras de la tesis: Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012, presentada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para obtener el optar el Título de Licenciado en Enfermería, concluyeron que: En cuanto al cumplimiento de la práctica en la prevención de riesgos biológicos existen profesionales de enfermería que no realizan prácticas adecuadas. El mayor porcentaje de enfermeras realiza una práctica regular representado por el 55.81% y el 39.53% tienen una práctica deficiente, siendo necesario mejorarla, monitorizando y evaluando sus actividades. Cabe mencionar que las deficiencias prácticas en cuanto al manejo de riesgos biológicos aumentan los accidentes laborales en el sector sanitario. Al establecer la relación entre conocimiento y la práctica en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, se aplicó la prueba del chi-cuadrado mediante el cual se demostró que estadísticamente no existe relación significativa, observándose que el conocer sobre la prevención de riesgos biológicos no implica su práctica en las actividades laborales.

Los conocimientos, las buenas prácticas en la prevención de riesgos biológicos y la concientización de los enfermeros ocupacionalmente expuestos son requisitos indispensables para disminuir la accidentalidad por riesgos biológicos en las enfermeras. A pesar de ser imprescindibles las condiciones de seguridad para la realización de cualquier actividad laboral, es común encontrarnos con situaciones peligrosas, en las

cuales las exigencias legales para el control de los riesgos ocupacionales no se tienen en cuenta por negligencia, causando así accidentes y enfermedades en los trabajadores. Dentro de las áreas de actuación laboral está el hospital, donde se realizan actividades insalubres, es decir, aquellas que por su naturaleza, condiciones o métodos de trabajo exponen al trabajador agentes nocivos para su salud.

Gutiérrez, (2008), autor de la tesis: Prevalencia y factores asociados a accidentes laborales en trabajadores de salud del primer nivel de atención, presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina Humana, para optar el Grado de Magíster en Epidemiología, concluyó que: Entre los trabajadores del primer nivel de atención de la Dirección de Salud - DISA V Lima Ciudad, la prevalencia de heridas punzo-cortantes es del 34.0%, de contacto con secreciones es del 25.6% y de contacto con irritantes es del 3.9%. Este estudio ha investigado la prevalencia en los últimos cinco años y determinó que salvo la relación entre edad y heridas punzo-cortantes, no se encontraron otros factores asociados a los accidentes laborales.

Cuyubamba, (2006), autora de: Conocimientos y actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del Hospital “Félix Mayorca Soto” Tarma - 2003, presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina Humana, para optar el Título de Especialista en Enfermería Intensivista, concluyó que: La relación existente entre el nivel de conocimiento y las actitudes que tiene el personal de salud hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad, la correlación no es significativa. Esto significa que para la lograr una actitud favorable no solo es necesario el conocimiento sino también es indispensable que el personal de salud tome conciencia de la función que realiza durante la atención de los pacientes para el riesgo de adquirir y/o transmitir infecciones intrahospitalarias no solo a los pacientes o comunidad sino que también afectará con mayor índice a los profesionales de la salud.

## **1.2 Fundamentación científica**

### **1.2.1 Fundamentos de la variable I: Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos al ser producto de las actividades asistenciales, constituyen un peligro potencial de daño para la salud de las personas, tanto trabajador como paciente,

si es que en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen ingresa al organismo humano.

Villena (1994) señaló que los residuos sólidos son: “Aquellos desechos generados en los centros de atención de salud durante la prestación de servicios asistenciales, incluyendo los generados en los laboratorios”. (p. 2)

Para DIGESA (2012):

Son residuos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios entre otros afines. Se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o pueden contener altas concentraciones de microorganismos de potencial peligro. (p. 6)

Las diferentes áreas de servicio a pacientes y los laboratorios generan desechos o residuos de alta peligrosidad, tanto infecciosos, químicos, radiactivos y comunes.

En la Norma Técnica de Salud 096-MINSA/DIGESA-V.01 (2012) se señala que:

Los residuos sólidos de establecimientos de salud (EESS) y servicio médico (SM) de apoyo son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. Algunos de estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que puedan contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros. (p. 5)

Son desechos que provienen del uso de la medicina, también conocidos como residuos clínicos. Estos residuos son producidos a partir de la atención sanitaria en locales, tales como los hospitales o cualquier centro donde se ejerza la medicina.

Asimismo, la Norma Técnica de Salud 096-MINSA/DIGESA-V.01 (2012) menciona que:

Estos residuos generados en los establecimientos de salud y servicio médico de apoyo se basan en su naturaleza y en sus riesgos asociados. Cualquier material debe considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, o se usa, y sólo entonces, puede hablarse de residuos. (p. 7)

Por otro lado es importante señalar que existen varias clasificaciones como la Alemana, de la Organización Mundial de la Salud, de la *Environmental Protection Agency* (EPA) de los Estados Unidos de América y la propuesta por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). Villena (1994)

Clasificación Alemana según el CEPIS:

Desechos comunes (Tipo A). Provenientes de la administración, limpieza general, elaboración de alimentos, áreas de hospitalización, siempre que estén separados en el punto de origen de los desechos clasificados como potencialmente infecciosos, infecto-contagiosos, orgánicos humanos y peligrosos. Son similares a los domiciliarios y no requieren manejo especial. Están compuestos por: restos de alimentos, envases desechables de aluminio, plástico, cartón, vidrio, papeles sanitarios, papeles de oficina, desechos esterilizados en el hospital.

Desechos potencialmente infecciosos (Tipo B). Provenientes de áreas de hospitalización general, consulta externa, emergencia, quirófano, etc., generados en la aplicación de tratamiento o cura del paciente. Requieren manejo especial dentro y fuera del hospital. Están compuestos por: algodones, gasas, vendas, jeringas, botellas de suero, sondas, sábana desechables, toallas sanitarias desechables, pañales, gorros, tapabocas, batas y guantes.

Desechos infecto-contagiosos (Tipo C). Desechos provenientes de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas como HIV, hepatitis, tuberculosis, diarreas infecciosas, tifus, etc. Desechos de los laboratorios, con excepción de los de radiología y medicina nuclear. Requieren manejo especial dentro y fuera del hospital. Están compuestos por: materiales impregnados de sangre, excrementos

y secreciones provenientes de áreas de aislamiento de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas y residuos de laboratorio. También incluyen a los materiales punzo penetrantes (agujas, bisturís, etc.) colocados previamente en recipientes rígidos.

Desechos orgánicos humanos (Tipo D). Provenientes de salas de cirugía, parto, morgue, necropsia y anatomía patológica. Están compuestos por: amputaciones, restos de tejidos, necropsia y biopsia, fetos y placentas.

Desechos peligrosos (Tipo E). Aquellos que requieren por razones legales o por características físico-químicas, un manejo especial. Están compuestos por: material radiactivo, desechos químicos, envases de aerosoles, indumentarias de tratamiento de radio y quimioterapia, desechos de laboratorios de radiología y medicina nuclear y otros descritos en las normas de desechos peligrosos. (Villena, 1994, p. 21 y 22)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina a estos residuos como desechos de las actividades de atención sanitaria. OMS (2004)

Clasificación según la OMS:

Desechos infecciosos: Desechos contaminados con sangre o derivados sanguíneos, cultivos o cepas de agentes infecciosos; desechos de pacientes ingresados en salas de aislamiento; muestras de diagnóstico desechadas, con sangre o líquidos corporales; animales de laboratorio infectados; y material (hisopos, vendajes) o equipo (como instrumental médico desechable) contaminado.

Desechos de anatomía patológica y laboratorio: Partes corporales y cadáveres de animales, que pueden estar contaminados.

Objetos punzocortante: Jeringas, bisturís y cuchillas desechables, etc.

Productos químicos: Por ejemplo mercurio, disolventes y desinfectantes.

Desechos farmacéuticos: Medicamentos caducados, no utilizados o contaminados; vacunas y sueros.

Desechos genotóxicos: Desechos muy peligrosos, mutágenos, teratógenos o cancerígenos, como los medicamentos citotóxicos utilizados para tratar el cáncer, así como sus metabolitos.

Desechos radiactivos: Material de vidrio contaminado con material radiactivo de diagnóstico o material de radioterapia.

Desechos con metales pesados: Por ejemplo, termómetros de mercurio rotos. (OMS, 2011, párr. 5)

Esta clasificación establece que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes son considerados potencialmente infectantes.

En conjunto, los desechos infecciosos y de anatomía patológica constituyen hasta un 15% del total de desechos resultantes de las actividades de atención sanitaria, el grueso de los desechos peligrosos. Los objetos punzocortantes representan aproximadamente un 1% del total, pero cuando no se gestionan debidamente son uno de los principales vehículos de transmisión de enfermedades. Los productos químicos y farmacéuticos representan cerca de un 3% de los desechos de la atención sanitaria, mientras que los genotóxicos y los que contienen material radioactivo o metales pesados suponen alrededor del 1% del total. (OMS, 2011, párr. 6)

Claramente se aprecia que los objetos punzocortantes representan aproximadamente un 1% del total, pero este porcentaje podría elevarse siempre y cuando no se maneje debidamente, en otras palabras, que no se apliquen las medidas de bioseguridad.

Asimismo, la OMS (2011, párr. 1) señala que todos los desechos que generan las actividades de atención sanitaria, aproximadamente un 80% corresponde a desechos comunes; el restante, esto es el 20%, se considera material peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radioactivo.

OMS (2011, párr. 1) resalta como otro dato principal, calculan que cada año se administran en el mundo 16 000 millones de inyecciones, pero no todas las agujas y jeringas se eliminan después correctamente. Estos desechos contienen

microorganismos que pueden ser dañinos e infectar a pacientes de hospital, al personal sanitario y a la población en general.

Clasificación según la *Environmental Protection Agency* (EPA) de los Estados Unidos de América:

Cultivos y muestras almacenadas: Desechos de cultivos y muestras almacenadas de agentes infecciosos; incluye a los de laboratorios médicos patológicos, de investigación y de la industria. Se consideran también los desechos de la producción de vacunas, placas de cultivo y los utensilios usados para su manipulación.

Residuos patológicos: Desechos patológicos humanos; incluye muestras de análisis, tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros.

Sangre humana y productos derivados: Incluyen a la sangre, productos derivados de la sangre, materiales empapados o saturados con sangre, materiales como los anteriores, aun cuando se hayan secado, incluyendo el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen o contuvieron como las bolsas plásticas y mangueras intravenosas, etc.

Punzocortantes: Elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes humanos o animales durante el diagnóstico, tratamiento, investigación o producción industrial, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de Pasteur, agujas, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota, etc., que hayan estado en contacto con agentes infecciosos.

Residuos de animales: Cadáveres o partes de animales infectados, así como las camas o pajas usadas, provenientes de los laboratorios de investigación médica, veterinaria o industrial.

Residuos de aislamiento: Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de las salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluyen también a los animales aislados.

Punzocortantes no usados: Cualquier punzocortante desechado aun cuando no haya sido usado. (Villena, 1994, p. 23)

EPA es una Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos cuya misión consiste en proteger la salud de los seres humanos y el medio ambiente.

Entre las normas internacionales que regulan el manejo de los residuos tenemos las normas ISO 9000, ISO 1400, normas EPA, Convenio de Basilea, etcétera. Entre las normas nacionales mencionamos: La Ley 26842, Ley General de Salud (art. 86, 99, 102, 107); Ley 27314, Ley general de residuos sólidos; Decreto Supremo 057-2004; Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos; Decreto Legislativo 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos; Decreto Legislativo 17505, Código Sanitario; Resolución Presidencial 009-IPEN-AN; Resolución Ministerial 554-2012 MINSA, Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios 096-MINSA/DIGESA V.01, entre otros.

En el Perú la NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012, p. 7 y 8) clasifica a los residuos sólidos de la manera siguiente:

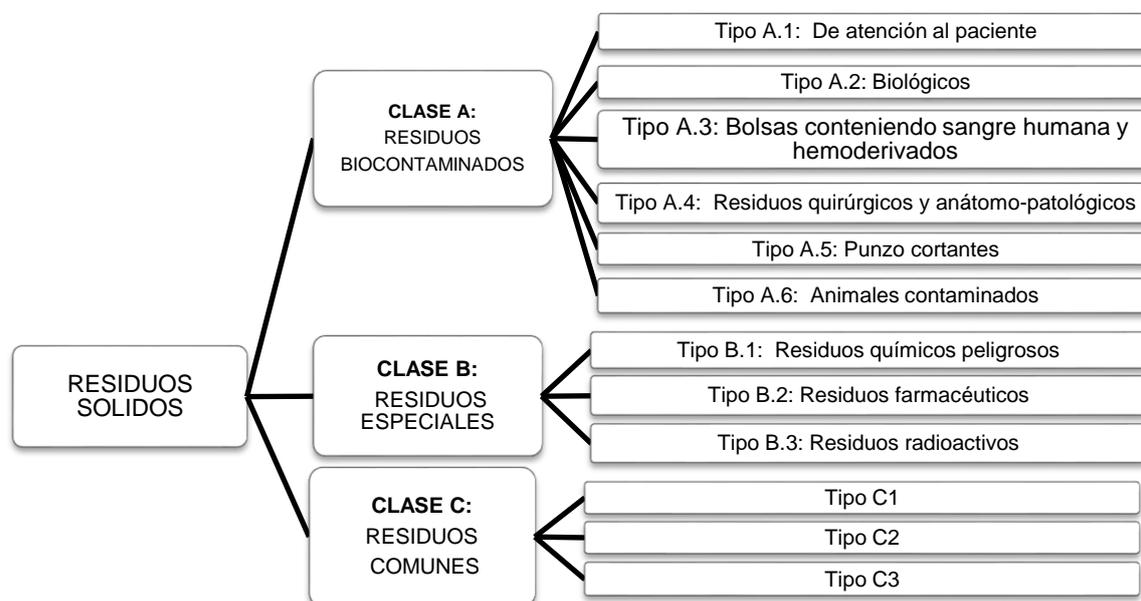


Figura 1: Clasificación de los residuos sólidos

Fuente: DIGESA – MINSA

Como dimensiones solo se consideraran los residuos biocontaminados (clase A) y especiales (clase B); sin embargo, se desarrollará el concepto de residuos comunes (clase C) para entender la razón por la cual no son peligrosos ni considerados como dimensión dentro de la presente tesis.

## 1.2.2 Dimensiones de la variable 1: Residuos Sólidos

### Residuos biocontaminados

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos. (Norma Técnica de Salud: “Gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo”, p. 7)

Son aquellos residuos peligrosos que debido a su contaminación con agentes patógenos o por contener altas concentraciones de microorganismos son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con ellos, en este caso al personal de salud.

Los residuos biocontaminados también son denominados como residuos infecciosos.

Asimismo, Villena (1994) menciona que:

Son aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.), y por lo tanto, han entrado en contacto con pacientes humanos o animales. Estos residuos representan diferentes niveles de peligro potencial de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciones que provocan las enfermedades. (p. 3)

Estos residuos contienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados. Más adelante se desarrollarán los tipos de residuos biocontaminados según su origen, para entender a qué nos referimos.

Este grupo de residuos exige que la segregación y eliminación se hagan en bolsa roja desde la habitación.

Los residuos biocontaminados, según su origen pueden ser:

### **De atención al paciente**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) señala que:

Estos son residuos sólidos contaminados o en contacto con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos y bebidas de los mismos. Además, incluye los residuos de la nutrición parenteral, enteral y los instrumentos médicos desechables utilizados. (p. 7)

Estos son residuos compuestos por material orgánico y material descartable proveniente de habitaciones con pacientes colonizados o infectados con un patógeno que requiere aislamiento. Es muy común que, en especial, el personal de enfermería esté en contacto con este tipo de residuos por la labor que realizan directamente con el paciente.

Villena (1994) menciona que:

Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluyen a los animales aislados, así como también a cualquier tipo de material que haya entrado en contacto con los pacientes de estas salas. (p. 19)

Cuando mencionamos residuos biocontaminados provenientes de la atención al paciente nos referimos a sábanas descartables, ropa de cama, delantales, guantes o túnicas contaminadas con sangre, entre otros.

### **Biológicos**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) señala que:

Está compuestos por cultivos, inóculos, muestras biológicas, mezclas de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por agentes biológicos. Asimismo, incluye productos biológicos vencidos, deteriorados o usados, a los que se les dio de baja según procedimiento administrativo vigente. (p. 7)

Por otra parte, Villena (1994) menciona que los materiales biológicos son “Cultivos; muestras almacenadas de agentes infecciosos; medios de cultivo; placas de Petri; instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; vacunas vencidas o inutilizadas; filtros de áreas altamente contaminadas, etc.” (p. 19)

Son cultivos y cepas con cualquier agente biológico viable artificialmente cultivados en número considerablemente elevado, incluidos placas y elementos utilizados

para transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes infecciosos y animales infectados que por lo general provienen de laboratorios.

### **Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados**

NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) señala que “este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos o hemoderivados, con plazo de utilización vencida, o usados”. (p. 7)

Villena (1994) menciona que:

La sangre de pacientes; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestras de sangre para análisis; suero; plasma; y otros subproductos. También se incluyen los materiales empacados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aun cuando se hayan secado, incluyendo el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen o contaminaron como las bolsas plásticas, mangueras intravenosas, etcétera. (p. 19)

Este tipo de residuos son considerados peligrosos ya que puede haber presencia de agentes que originan enfermedades infecciosas.

### **Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que “está compuesto por tejidos, órganos, placentas, piezas anatómicas, restos de fetos muertos, resultantes de procedimientos médicos, quirúrgicos y residuos sólidos contaminados con sangre u otros”. (p. 7)

Villena (1994) señala que estos residuos son “desechos patológicos humanos, incluyendo tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros, incluyendo las muestras para análisis”. (p. 20)

Estos residuos pueden provenir de personas vivas o de cadáveres.

### **Punzo cortantes**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que los residuos biológicos punzo cortantes están:

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieran en contacto o no con pacientes o con agentes infecciosos. Incluyen agujas hipodérmicas, con jeringa o sin ella, pipetas, bisturís, lancetas, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, entre otros objetos de vidrios enteros o rotos u objetos cortos punzantes desechados, así como frascos de ampollas. (p. 7)

Para Villena (1994) los residuos punzo cortantes son “elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de Pasteur, agujas, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota, etc. (...)”. (p. 20)

Este tipo de elementos requiere un especial cuidado en la manipulación ya que existe un doble riesgo, pueden ocasionar un daño (accidentes) y a causa de ello inducir una enfermedad a través de la barrera de la piel, por tanto siempre debe manipularse con guantes.

### **Animales contaminados – cadáveres**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que:

En este tipo se consideran los cadáveres o partes de animales inoculados, así como los utilizados en entrenamiento de cirugías y experimentación (centro antirrábico-centros especializados) expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como los lechos o residuos que hayan tenido contacto de éstos. (p. 7)

Para Villena (1994) los residuos de animales son “cadáveres o partes de animales infectados, así como las camas o pajas usadas, provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria”. (p. 20)

Está claro que este tipo de residuos son los provenientes de animales, cabe acotar que los cadáveres son también considerados animales. Estos residuos pueden ser partes del cuerpo u otros residuos anatómicos, que por lo general se utilizan para prácticas, experimentación o investigación.

### **Residuos especiales**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que los residuos especiales “son aquellos residuos peligrosos generados en los establecimientos de salud y servicio médico de apoyo con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta”. (p. 8)

Estos residuos son peligrosos pero no infecciosos, ya que no ha entrado en contacto con los pacientes ni con agentes infecciosos.

Para Villena (1994):

Son los residuos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Estos residuos constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad. (p. 3)

Estos residuos requieren una eliminación especial en bolsa diferenciada para evitar la contaminación del medio ambiente, por ser un peligro para la salud por sus características físico químicas.

Los residuos especiales se pueden clasificar de la siguiente manera:

### **Residuos químicos peligrosos**

Para la NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) estos residuos:

Son recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivos, genotóxicos o mutagénicos; tales como productos farmacéuticos (quimioterápicos), productos químicos no utilizados; plaguicidas vencidos o no

rotulados, solventes, ácidos y bases fuertes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes usados, recipientes con derivados del petróleo, tonner, pilas, entre otros. (p. 8)

La gran cantidad de residuos químicos peligrosos es usada en los hospitales para desinfectar, limpiar y operar los equipos, tratar y diagnosticar enfermedades.

Según Villena (1994), los residuos químicos peligrosos son:

Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, reactivas, genotóxicas o mutagénicas, tales como: quimioterapéuticos, antineoplásicos, productos químicos no utilizados, plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácidos crómico (usado en la limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetro, soluciones para revelado de radiografías, baterías usadas, aceites lubricantes usados, etc. (p. 20)

En otras palabras son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, las cuales dependiente de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

### **Residuos farmacéuticos**

Para la NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) estos residuos señala que “son los productos farmacéuticos parcialmente utilizados, deteriorados, vencidos o contaminados, o generados como resultado de la atención e investigación médica, que se encuentran en un establecimiento de salud o servicio médico de apoyo”. (p. 8)

Por otra parte, Villena (1994), sostiene que los residuos farmacéuticos son: “Medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados, etc.” (p. 20)

Dentro de estos residuos se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

### **Residuos radioactivos**

La NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que los residuos radioactivos están:

Compuestos por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, secreciones, entre otros). La autoridad Sanitaria Nacional que norma sobre estos residuos es el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), y los establecimientos de salud y servicio médico de apoyo deben ceñirse a sus normas. (p. 8)

Los residuos radiactivos son los que contienen elementos químicos radiactivos, estos pueden darse durante el procesamiento de combustible en las aplicaciones médicas como la radioterapia y la medicina nuclear.

Según Villena (1994), los residuos químicos peligrosos son:

Materiales radioactivos o contaminados con radionuclídeos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biológica; de laboratorios de análisis clínicos; y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o líquidos (jeringas, papel absorbente, frascos, líquidos derramados, orina, heces, etc.). (p. 20)

Estos residuos se generan en instalaciones médicas y hospitalarias, debido al uso de isótopos radioactivos para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, son fundamentalmente materiales contaminados por haber estado en contacto con esas sustancias como algodones, guantes, jeringuillas, etcétera. Hay residuos de baja y media actividad.

## **Residuos comunes**

Para la NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) estos residuos:

Están compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que no han estado en contacto directo con el paciente. En esta categoría se incluyen, por ejemplos los residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos en la cocina y en general todo material que no puede clasificar en las categorías A y B. (p. 7)

Son residuos que pueden ser producidos en cualquier lugar y en el desarrollo de cualquier actividad, las cuales no presentan un riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Son residuos no peligrosos. Generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores. No representan peligro para la salud y sus características son similares a los residuos domésticos comunes. Villena (1994)

Este tipo de residuos no requieren de un manejo especial, ya que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios, entre otros.

Los residuos comunes se clasifican en:

### **Tipo C1**

Para la NTS 096-MINSA/DIGESA V.01 (2012) este tipo de residuos comunes son:

Los papeles de la parte administrativa, que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados, cartón, cajas, insumos y otros generados por mantenimiento, que no cuenten con codificación patrimonial y son susceptibles de reciclaje. (p. 8)

Este tipo de residuos no son peligrosos ya que no han estado en contacto directo con el paciente por lo que no están contaminados.

## **Tipo C2**

Son los vidrios, maderas, plásticos, metales y otros que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados, los cuales son susceptibles de reciclaje.

En este tipo pueden ser considerados como los reciclables, ya que se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.

## **Tipo C3**

Son restos de la preparación de alimentos en la cocina, de la limpieza de jardines, entre otros.

El Ministerio de Salud de Chile (2001) señala que:

El manejo y la disposición final de los desechos hospitalarios ha sido objeto de atención en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud ha realizado paneles de expertos para analizar la materia y ha difundido recomendaciones específicas para países en vía de desarrollo. Frente a la postura de la OMS y de diversas agencias gubernamentales que promueven un tratamiento agresivo de los residuos biológicos, existen también posiciones divergentes. Tomando como base los riesgos epidemiológicos conocidos, hay quienes postulan que la gran mayoría de los residuos generados por las instituciones de salud son asimilables a los desechos domésticos, y que por lo tanto, no merecen un manejo especial, salvo casos específicos como los elementos radiactivos, los agentes citotóxicos, y otros de connotaciones especiales como los restos humanos identificables a simple vista. En este contexto de controversia, y el impacto económico que las decisiones en esta materia pueden tener para el sistema público de salud, justifican la evaluación objetiva de los riesgos reales asociados a los desechos hospitalarios para la población, y a la adopción de medidas de protección efectivas en los casos en los que la evidencia científica y epidemiológica lo sugiera (...). (p. 4)

Como podemos apreciar, se resalta el riesgo asociado a los desechos hospitalarios, como los biocontaminados y especiales, los cuales merecen un manejo especial frente a los residuos comunes, los cuales no ocasionan daños a la salud ni el medio ambiente.

La NT 008-MINSA/DGSP V.01 (2004) menciona que:

Estos residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud, producto de las actividades asistenciales constituyen un peligro de daño para la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biocontaminados ingresa al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica. Los residuos sólidos hospitalarios incluyen un componente importante de residuos comunes y una pequeña proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). (p. 20)

Por tal razón, todos los individuos en un hospital o centro de salud, están potencialmente expuesto en grado variable a los residuos peligrosos, cuyo riesgo varía según la permanencia en el hospital, la característica de su labor y su participación en el manejo de los residuos.

En ese sentido, como lo señala la NT 008-MINSA/DGSP V.01 (2004):

El personal asistencial de los hospitales (médicos, enfermeras, técnicos, auxiliares, entre otros) también están en riesgo de sufrir algún daño potencial como consecuencia de la exposición o contacto a residuos peligrosos, destacándose los residuos punzo cortantes como los principalmente implicados en los “accidentes en trabajadores de salud”, aunque la gran mayoría de accidentes por pinchazos con material punzo cortante ocurre durante la realización de algún procedimiento asistencial y antes de ser desechado, donde el “material médico implicado” aún no es considerado un residuo. Los residuos biocontaminados pueden contener una gran variedad y cantidad de microorganismos patógenos. Con solo una hora de persistencia del microorganismo vivo en el residuo, sobre todo los patógenos, ya que debe considerarse la existencia de riesgo potencial; toda vez que dependerá de la oportunidad que tenga este para entrar en el ciclo de infecciones hospitalarias o la existencia de otros factores epidemiológicos para desencadenar en algún huésped vulnerable. Otro aspecto que merece atención son los accidentes ocurridos por el manejo de residuos hospitalarios. Los residuos punzo cortantes contaminados han sido asociados con la transmisión de enfermedades infecciosas. Datos disponibles bien documentados muestran que las lesiones por pinchazos reportados con más frecuencia afectan al personal de

enfermería, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento, personal de limpieza y otros trabajadores sanitarios. Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los patógenos más importantes entre estos son los virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro de vida, pero son prevenibles. (p. 21)

En el área de emergencias médicas y unidades de cuidados intensivos por lo general se realizan procesos tales como evaluación médica, procedimientos invasivos, cateterismo vesical, acceso vía respiratoria, accesos vasculares venosos y arteriales, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, entre otros. De acuerdo a las áreas mencionadas, los residuos que se generan son de dos tipos: los biocontaminados y común. Como biocontaminados tenemos a los guantes, bajalenguas, mascarillas, descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, llaves de doble y triple vía, sonda Foley, sonda nasogástrica, sonda rectal, esparadrapo, máscaras de nebulización, entre otros. Y como residuo común, papel toalla, papel, bolsas de polietileno, frascos de suero, entre otros. Ministerio de Salud (2004)

La principal preocupación en torno a los residuos infecciosos de hospitales es la transmisión del VIH/SIDA y, del virus de la Hepatitis B o C (VHB), por lesiones causadas por agujas contaminadas con sangre humana. El grupo más expuesto a este riesgo son los trabajadores de atención médica, especialmente los enfermeros.

Teniendo en cuenta estas enfermedades, es que se habla sobre la bioseguridad, tema que se desarrollará más adelante.

El Ministerio de Salud (2004), señala que la bioseguridad debe “entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral”. (p. 8)

La Bioseguridad también implica una serie de medidas orientadas a proteger al personal que labora en instituciones de salud y a los pacientes, visitantes y al medio ambiente que pueden ser afectados como resultado de la actividad asistencias. Este caso se puede señalar que es para los residuos que tienen un impacto negativo en la salud de la persona y en el medio ambiente. Como los residuos biocontaminados y los especiales.

Como se ha podido apreciar el tema de residuos hospitalarios es de suma importancia, ya que “son considerados potencialmente peligrosos, ya sea por el riesgo de contaminación biológica con microorganismos patógenos, o química, por sustancias como drogas, carcinógenos y material radioactivo que pueden contener”. Carranza (2012) citado por Quinto, Jaramillo y Cardona (2013, p. 10)

Para este tipo de residuos se aplican estrategias generales de prevención para infecciones que pueden ser transmitidas por residuos biocontaminados. Como por ejemplo las precauciones universales; las barreras naturales, lavado de manos para nuestra piel y mucosa; barreras químicas, el hipoclorito, gluteraldehído, entre otros; barreras físicas, como los guantes, mascarillas, gafas, batas, etc; y, las barreras biológicas, como las vacunas, la inmunoglobulina, etcétera.

Esto se complica por el mantenimiento, desinfección de las instalaciones y el tratamiento de pacientes, ya que por el uso de sustancias utilizadas en los centros de salud, se aumenta el riesgo químico; mientras que la exposición prolongada a contaminantes infecciosos o tóxicos incrementa la susceptibilidad del personal de salud y los pacientes a diversas enfermedades como hepatitis, SIDA, tuberculosis y cáncer. Acevedo (2009) citado por Quinto, Jaramillo y Cardona (2013, p. 10)

Por tanto, el manejo inadecuado de los residuos generados en los centros de salud, especialmente en salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, servicios de cirugía, urgencias, radiología, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, facultades de salud y morgues; constituyen un grave problema de salud por el riesgo que representa para las personas y el medio ambiente, debido a la presencia de residuos infecciosos, tóxicos, radioactivos, inflamables, y objetos corto punzantes que generan gran inquietud y percepción de riesgo en la población general.

### **1.2.3 Fundamentos de la variable 2: Accidentes laborales**

Para desarrollar este apartado es menester precisar algunos conceptos previos que se relacionan con los accidentes laborales. Por ello, comenzamos por definir qué es un trabajador. De acuerdo al Glosario del Reglamento de la Ley 29783 [RLSST], Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo es “toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado”.

Por otro lado, en oposición a la idea que tenemos de accidentes, se encuentra la salud, según el Glosario del RLSST, que es un “derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad”.

Así también es importante el concepto de salud ocupacional, ya que nuestra investigación está relacionada con los trabajadores de la salud.

El Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo menciona que la rama de la Salud Pública 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.

La importancia de la salud ocupación radica en la prevención y adecuación del puesto de trabajo al trabajador para mantenerlo con salud.

De acuerdo al glosario de términos de la RLSST, un accidente de trabajo es:

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con 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

Es claro señalar que la Ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el Trabajo, así como el reglamento de la misma, se publicó en el año 2012 con la finalidad de prevenir los accidentes y los daños en la salud que sean consecuencia del trabajo, y guarde relación con la actividad laboral o sobrevenga durante el trabajo, reduciendo al mínimo los riesgos inherentes al medio ambiente del trabajo.

Según la OHSAS (2007), el accidente es un incidente, es decir un “evento relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren o podrían haber ocurrido”. (p. 13)

Se debe tener en cuenta que OHSAS, es Occupational Health and Safety Advisory Services, la cual hace referencia a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo.

OHSAS (2007), el riesgo es la “combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causador por el evento o la exposición”. (p. 15)

También se puede definir como accidente laboral, aquel que implica todo riesgo acción o hecho que suponga una dolencia o daño personal mientras se encuentra trabajando, el accidente de trabajo es una situación muy compleja por dejar lesiones físicos y psíquicos en la persona, los accidentes laborales son en la mayoría de los casos, hechos que suceden por situaciones fortuitas y en muchos casos por negligencia de los trabajadores.

Inga, López y Kamiya (2010, p. 37) mencionaron que: “La práctica médica involucra riesgos de accidentes biológicos, debido a la obligada y alta manipulación de elementos cortantes o punzantes así como la manipulación de líquidos y secreciones orgánicas”.

Por ejemplo, el riesgo que presentan los residuos biocontaminados para la salud están condicionadas por cinco factores que deben estar presentes para que se produzca una infección: que contengan microorganismos vivos, que éstos sean virulentos, que se

encuentren en una dosis infectiva, que encuentren una vía de ingreso al organismo, que los individuos expuestos sean susceptibles y carezcan de defensas.

Por ello, a fin de evitar este tipo de riesgos, accidentes laborales en el ambiente hospitalario y preservar la fuerza laboral es se habla de Seguridad Ocupacional y de Higiene Ocupacional.

En la Propuesta Técnica, Plan Nacional Gestión Seguridad y Salud Ocupacional en Hospitales del MINSA (2008) considera que la Seguridad Ocupacional Hospitalaria es toda actividad en pro de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, esta condición garantiza que los empleados, pacientes, visitantes, infraestructura, instalaciones y equipos en el Hospital, estén libres de riesgo o peligro de accidentes. Mientras, que la Higiene Ocupación Hospitalaria busca identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores”. Como por ejemplo, identificar los agentes de riesgo e implementación de controles, evaluar con la ayuda de mediciones técnica, la magnitud de los riesgos para determinar su real peligrosidad y verificar que los elementos de protección personal sean los adecuados.

Como se ha venido mencionado, en los centros de salud se desarrolla un proceso de trabajo donde convergen distintas tareas, donde el personal médico, enfermeros, técnicos de laboratorio, profesionales no médicos, farmacéuticos, pacientes y visitantes están expuesto a riesgos propios de la institución de salud.

Glosario del RLSST señala que: “Las causas de los accidentes son eventos relacionados que concurren para generar un accidente”.

Se dividen en:

**Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.

**Causas básicas:** Debido a factores personales y factores de trabajo.

**Factores de trabajo:** Todo lo relacionado al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

**Factores personales:** Todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencias, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.).

**Causas inmediatas:** Debidas a los actos y/o condiciones sub estándares:

Condiciones sub estándares: Toda condición en el entorno de trabajo que puede causar un accidente.

Actos sub estándares: Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que pueden causar un accidente.

Para el presente estudio tomaremos en cuenta como causas de factores de riesgo de accidentes laborales a las causas básicas como factores del trabajo y factores personales.

#### **1.2.4 Dimensiones de la variable 2: Accidentes Laborales**

Como dimensiones consideramos a las causas básicas de los accidentes laborales, que se detallan a continuación.

##### **Factores por causa de trabajo**

Según, Di Florio (2010, p. 13) en el ambiente hospitalario tenemos los siguientes riesgos:

a) Biológicos, b) Químicos, c) Físicos, d) Mecánicos, e) Eléctricos, f) Ergonómicos, g) Psicosociales.

Según el Decreto Supremo 005-2012-TR, el riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. En ese sentido, el riesgo laboral viene a ser la probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

El riesgo laboral viene a ser peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros.

Debemos tener en cuenta que todos los riesgos mencionados, se desarrollarán; sin embargo, como indicadores solo consideraremos a los riesgos biológicos, químicos y psicosociales, ya que una persona al estar expuesta a estos riesgos puede tener un accidente con un residuo biocontaminado y especial.

### **Riesgo biológico**

Según, la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008), “son agentes biológicos los microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”. (p. 172)

Este tipo de riesgo se presenta en los residuos biocontaminados, ya que suelen ser infecciosos.

Por ello la prevención del riesgo biológico en el trabajo debe evitar las exposiciones laborales capaces de originar algún tipo de infección, alergias o toxicidad.

### **Tétanos:**

Para la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) el tétano:

Es una enfermedad infecciosa para el hombre y algunos animales de declaración obligatoria, provocada por el bacilo tetánico (*clostridium tetani*). La toxina del bacilo muy tóxica es una neurotoxina (tétano espasmina) provoca espasmos musculares a partir de las heridas (soluciones de continuidad de la piel o mucosas) infectadas por las esporas del bacilo. Las esporas se encuentran extendidas en la tierra, el polvo y en el intestino del hombre y muchos animales. El tétanos es una enfermedad todavía grave. A pesar de que unidades especializadas hospitalarias consiguen cada día mejores resultados en su tratamiento, su pronóstico es serio y pueden quedar secuelas musculares graves. De ahí la importancia y necesidad de la vacunación generalizada en la población y de modo especial en los trabajadores de la salud. La vacunación es muy eficaz y puede prevenir la práctica totalidad del

riesgo de contraer la enfermedad después de una herida en especial punzante u otras más tetanígenas. Las acupunciones, heridas con agujas pueden ser un factor de riesgo en personal no protegido con una correcta vacunación.

Por tanto, el tétano es una enfermedad aguda, caracterizada por la presencia de espasmos musculares intensos e intermitentes y rigidez generalizada, como consecuencia de la acción de una toxina potente conocida como tetanospamina elaborada por el *Clostridium Tetani*. Con frecuencia la enfermedad es mortal, sobre todo en las edades extremas de la vida, siendo prevenible con la medicación adecuada. Las esporas del bacilo tetánico en la tierra, polvo o heces penetran en el sujeto infectado vía solución de continuidad (heridas) generalmente en piel, como las esporas están muy extendidas, teóricamente cualquier herida, aun mínima puede ser la puerta de entradas del germen. Las puertas de entrada más frecuentes pueden ser la acupunción (punción con aguja), tatuajes, heridas de animales, traumatismos graves, accidentes de trabajo, de tráfico, heridas por arma de fuego, fracturas abiertas, quemaduras, entre otros. Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008)

Se debe facilitar la necesaria información para conseguir que todos los trabajadores de la salud estén correctamente inmunizados porque el grado de protección de la vacuna antitetánica es total, porque adquirir la enfermedad supone aún un grave riesgo, ya que la infección tetánica todavía es una afección grave.

El calendario o pautas de vacunación, se inicia con tres dosis: 1ª dosis, 2ª dosis al mes o dos meses, 3ª dosis al año. Y la dosis de recuerdo, a los 10 años.

### **Tuberculosis:**

La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) señala que:

El trabajo del personal hospitalario y de centros médicos supone un alto riesgo de contraer alguna forma de tuberculosis (Tb). Es una enfermedad transmisible y la fuente de infección es el contacto con enfermos de Tb abierta y activa, o por manipulación de muestras en laboratorio. (p. 177)

El trabajador de la salud que cuida estos enfermos y en general los trabajadores de estas instituciones cerradas tienen un puesto de trabajo con especial riesgo, porque esta población es frecuente que no completen el tratamiento (suponiendo que lo hayan iniciado) y su Tb se hace resistente a los dos medicamentos básicos para curar la infección, la isoniazina y la rifampicina, multiplicando el problema original de salud pública con aparición de bacilos multiresistentes.

Asimismo, la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) menciona que:

La vía de transmisión más frecuente y con más interés epidemiológico es el área. Cuando el enfermo habla, sobre todo si grita, cuando tose, ríe, estornuda, etc., lanza una “nebulización” de bacilos, de núcleos goticulares (gotitas de Pflügge) que contienen bacilos de Tb, que expulsados al aire, forman un aerosol que persiste varias horas. Los núcleos goticulares de menor tamaño pueden llegar a los alvéolos pulmonares. Se asegura que con la inhalación de estos núcleos goticulares con 1-10 bacilos es suficiente para desarrollar una infección primera. Así la habitación y contacto con el enfermo pueden actuar como un aerosol contaminante. Especial capacidad de infectar tienen los enfermos con cavernas abiertas, bacilíferos positivos y sin tratamiento correcto. Son también factores de riesgo las habitaciones con mala ventilación, estancias sin sol y con deficiente limpieza. (p. 180)

El mecanismo de transmisión de la TB es directo de persona a persona a través de vía aérea. Esta forma de contagio es la más efectiva y la más difícil de prevenir.

### **Virus de la hepatitis B:**

El Servicio de Salud (2002) señala que:

El riesgo de infección por VHB está relacionado principalmente con el grado de contacto con la sangre en el lugar de trabajo, pero también con la positividad o negatividad del antígeno e del VHB (HBeAg) en la fuente del contacto. Aunque las lesiones percutáneas se encuentran entre los modos más eficientes de transmisión del VHB, probablemente solo sean responsables de una minoría de las infecciones del personal sanitario. (p. 132)

Por otra parte, Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) menciona que:

El principal reservorio y fuente de infección son los enfermos portadores del virus (sintomáticos o asintomáticos) y objetos contaminados por el VHB. Este virus tiene alta capacidad infecciosa en el caso de acu punción por accidente de trabajo. En el trabajo la vía de transmisión es hemática (contacto con sangre infectada) o con productos, objetos o residuos contaminados por el VHB.

### **Sida - VIH:**

La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) señala que:

La fuente de infección es el enfermo infectado por el virus, sea sintomático o asintomático, con SIDA confirmado o con infección por VIH constatada por diagnóstico serológico. Asimismo, el contacto con sangre infectada por el virus procedente de un enfermo y otros líquidos orgánicos, amniótico, pericárdico, peritoneal, pleural, sinovial, cefalorraquídeo, semen y secreciones vaginales. En general, cualquier líquido biológico visiblemente contaminado con sangre. Instrumental de técnicas invasivas y los residuos clínicos, productos hemáticos, muestras microbiológicas. (p. 209)

En cuanto a las vías de transmisión, este virus se penetra en la circulación sanguínea del trabajador de la salud por la inoculación percutánea (acupunción con aguja), a través de heridas abiertas, contacto con piel con fisuras u otras alteraciones dérmicas, y contacto con mucosas no íntegras, durante la realización del trabajo habitual. El accidente más frecuente es por acupunción (pinchazo), cortes, salpicaduras, etcétera.

### **Riesgos químicos**

El Decreto Supremo 015-2005-SA, en su artículo 4º, inciso a) señala que:

El agente químico es un elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo internacional y se haya comercializado o no.

El riesgo químico es la posibilidad de que un trabajador sufra una determinada lesión relacionada con la exposición a un agente químico.

Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.

El Decreto Supremo 015-2005-SA, en su artículo 4º, inciso d) menciona que:

El periodo de referencia es el periodo especificado de tiempo, establecido para el valor límite de un determinado agente químico. El período de referencia para el límite de larga duración es habitualmente de 8 horas, y para el de corta duración, 15 minutos.

Los contaminantes químicos son: a) gases anestésicos, b) Agentes esterilizantes: óxido de etileno, glutaraldehído, c) Formol, d) Agentes citotóxicos, e) Solventes: xilol

Compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrógeno, benzol.

Medicamentos aplicados por aerosolterapia: Ribavirina, óxido de nitrógeno, entre otros.

Alergias: dermatitis y asma

La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid (2008) menciona que:

El contacto de una sustancia química con el organismo humano puede establecerse a través de distintas vías de entrada: respiratoria, digestiva, dérmica y parenteral. Cuando se respira aire contaminado, la sustancia química contenida en el mismo entra en los pulmones a través de la vía respiratoria, donde puede ejercer una acción tóxica local o bien, a través de la sangre pasar a otras partes del organismo donde también puede desarrollar acciones tóxicas. Sin embargo, algunas sustancias químicas son capaces de atravesar fácilmente la piel, vía dérmica, sin causar alteraciones notables en la misma, pasando a la sangre que las distribuye directamente por todo el organismo. A través de la vía digestiva, los contaminantes químicos pueden introducirse en el organismo humano al ingerir sustancias químicas. Y, también hay sustancias que pueden penetrar en el

organismo humano a través de la vía parental, es decir, a través de llagas o heridas producidas por cortes y/o pinchazos. (p. 123)

### **Riesgos físicos**

Sobre los riesgos físicos, la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT (2008) señala que “los agentes físicos son manifestaciones de energía que pueden causar daño a las personas”. (p. 152)

Dichas manifestaciones son: Radiaciones ionizantes, ruido y temperatura.

Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

### **Riesgos mecánicos**

Según Di Florio (2010) los riesgos mecánicos “son los que producen traumatismos, atrapamiento, golpes, cortantes, esfuerzos, mal movimiento, amianto, etc”. (p. 25)

Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

### **Riesgos eléctricos**

Las áreas de mayor riesgo son donde se concentran equipos eléctricos como quirófanos, terapias, laboratorios. Estos accidentes se originan por instalaciones defectuosas, protecciones inadecuadas, tableros en mal estado, equipamiento electromédico colocados sin la instalación correcta, puesta a tierra defectuosa o faltante, falta de mantenimiento preventivo, sobrecarga de circuito. Di Florio (2010)

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar entre otras, lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

### **Riesgos ergonómicos**

La Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT (2008) señala que la ergonomía es la “ciencia que estudia la organización y adaptación del trabajo a las condiciones psicofísicas de la persona que lo realiza”. (p. 56)

El riesgo se produce en la manipulación manual de cargas y movilización de enfermos. Involucra a todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan un factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

### **Riesgos psicosociales**

La OIT (1986), citado por la UGT Aragón (2006) menciona que:

Las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencias. OIT (1986), citado por la UGT Aragón (p. 23)

Es la interacción que se produce en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

Unas condiciones psicosociales nocivas pueden dar lugar a la aparición de conductas y actitudes inadecuadas en el desarrollo del trabajo y, a su vez, desembocar en determinadas consecuencias perniciosas para la salud y el bienestar del trabajador. Dichas

consecuencias son el estrés, la insatisfacción laboral, depresión laboral, desmotivación laboral con toda la problemática que llevan asociada.

Los estresores que potencialmente pueden afectar a la salud psicofísica de los trabajadores se clasifican según estén relacionados con las características del empleo, características de la tarea, la estructura de la organización y la comunicación.

Tabla 1:

*Características del empleo, tarea, estructura de la organización y la comunicación*

<p style="text-align: center;"><b>Las características del empleo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precariedad en el trabajo (inseguridad en el empleo, etc.).</li> <li>▪ Condiciones físicas del trabajo: Situaciones térmicas (exceso de frío, calor), ruido ambiental, vibraciones, la iluminación y la contaminación.</li> <li>▪ Riesgos de la integridad física según sectores de producción.</li> <li>▪ Organización del tiempo de trabajo (trabajo a turnos, nocturno, exceso de jornada laboral, etc.).</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Características de la tarea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sobrecarga de trabajo.</li> <li>▪ Repetitividad de la tarea (el trabajo es monótono y no estimula la creatividad).</li> <li>▪ Responsabilidad (toma de decisiones comprometida, tareas peligrosas, se delegan un exceso de responsabilidades en una misma persona).</li> <li>▪ Libertad de decisión</li> <li>▪ Formación requerida (falta de entrenamiento, capacitación o formación insuficiente para el desempeño profesional).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Estructura de la organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambigüedad de rol</li> <li>▪ Conflicto de rol</li> <li>▪ Falta de participación</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estilos de mando</li> <li>▪ Relaciones interpersonales (por falta de apoyo, aislamiento de compañeros o jefes, etc.)</li> <li>▪ La falta de canales de comunicación fluida interna respecto de la tarea y la organización.</li> </ul>

*Fuente:* Manual de riesgo psicosociales en el mundo laboral

### **Factores por causas personales**

Según Báez, Rodríguez, De La Vega y Tlapa (2013) señalan que:

Cuando se menciona causas personales, nos referimos al error humano, y se explica cuando se realiza desde la persona analizando algún atributo componente causal. Las explicaciones toman un matiz causal derivado de los procesos cognitivos, la personalidad, la conducta y patrones de acción. (p. 69)

## **Conocimiento**

El conocimiento ha sido históricamente un tema tratado por filósofos y psicólogos, ya que es la piedra angular en la que descansa la ciencia y la tecnología de cada tipo de sociedad. Viene a ser la suma de los hechos y principios que se adquieren a lo largo de la vida como resultado de la experiencia y el aprendizaje del sujeto.

Para Rosental y Pavel (1973) el conocimiento es: “Un proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica”. (p. 80)

Asimismo, Jorgensen (2000) mencionan que:

Los trabajadores deben ser conscientes de los diferentes riesgos y elementos de peligro existentes en su lugar de trabajo, lo cual exige educación, formación y experiencia en el puesto. Por lo que es necesario que se determine, analice, registre y describa los riesgos de un modo que facilite la comprensión, para conseguir que los trabajadores sepan cuándo se encuentran en una situación de riesgo específica y qué consecuencias pueden tener sus acciones. (p. 56.4)

De manera contraria, el desconocimiento como causa de accidente de trabajo, como menciona Mangosio (2002) es la “situación potencialmente peligrosa o importante, que es nueva o infrecuente. Condición en la cual una persona tiene que pensar y tomar decisiones críticas por sí sola, con escasa o nula experiencia previa”. (p. 16)

## **Experiencia**

Según el Glosario de filosofía (2015) por experiencia “se entiende por experiencia el saber acumulado por una persona mediante el aprendizaje (por repetición, las más de las veces) o por una vivencia reflexiva sobre las circunstancias profesionales o vitales, en general”. (párr.2)

Viene a ser un conjunto de conocimientos que se adquieren en la vida o en un periodo determinado de ésta.

Rosental y Pavel (1973) señalan que: “Es el reflejo sensorial y empírico del mundo exterior. El materialismo reconoció como fuente de la experiencia el exterior, objetiva independiente de la ciencia”. (p. 104)

La experiencia es la habilidad para hacer algo, la cual se adquiere al haber realizado, vivido, sentido o sufrido una o más veces la misma situación.

Según Mangosio (2002), la inexperiencia es el entrenamiento o experiencia insuficiente, inicialmente al menos para las exigencias del trabajo. (p. 17)

### **1.3 Justificación**

Según Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2011) “justificar implica fundamentar las razones por las cuales se realiza la investigación, es decir, explicar por qué se realiza la investigación. La explicación, de estas razones pueden agruparse en teóricas, metodológicas y sociales”. (p. 126)

Asimismo, según Hernández, Fernández y Baptista (2006) mencionan que:

Es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones (el ¿para qué? y/o ¿por qué? del estudio). La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, pues no se hacen simplemente por capricho de una persona, y ese propósito debe ser lo suficiente significativo para que se justifique su realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella. (p. 51)

Dentro de este marco nuestra investigación se justifica de la siguiente manera:

#### **1.3.1 Justificación teórica:**

Se desea fomentar en el personal que labora en las áreas críticas la importancia del manejo correcto de los residuos sólidos para así prevenir accidentes laborales, ya que los riesgos

laborales constituyen todas aquellas condiciones o circunstancias presentes en el centro de trabajo que pueden causar posibles daños al personal de salud.

Según algunos estudios, el personal de enfermería es el más afectado por estar en contacto directo con materiales y actividades que pueden causar potencial daño a su salud. Por ello es importante que identifiquen los riesgos laborales a fin de estimar la magnitud del riesgo, en el cual se encuentran por la actividad que realizan, con la finalidad de minimizarlo.

### **1.3.2 Justificación metodológica:**

La investigación brindará conocimientos sobre los residuos sólidos y los riesgos laborales al que se encuentra expuesto el personal de salud que trabaja en las áreas críticas.

### **1.3.3 Justificación social:**

La presente investigación ayudará a disminuir los riesgos laborales y así también a disminuir la tasa de accidentes laborales en las áreas críticas. Se considera que los fluidos que presentan alto riesgo de transmisión de infecciones son: sangre, líquido amniótico, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido sinovial, semen y secreciones teniendo relación con riesgos biológicos, recolección y disposición insegura de residuos sólidos contaminados, transporte o manipulación. En los servicios de áreas críticas que no apliquen normas de bioseguridad estarán en riesgo de incrementar, en el personal, el porcentaje de enfermedades profesionales por estar expuestos a los residuos sólidos.

El propósito de este estudio es fomentar en el personal de salud, la importancia del manejo correcto de residuos sólidos, a fin de prevenir accidentes laborales, a través de un programa de capacitación permanente.

Hasta el momento, no se han realizado investigaciones en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza con la finalidad de identificar los factores de riesgo, de disminuir los accidentes laborales producidos por el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Con ello se fomentaría la seguridad laboral, concientizando al personal sobre la existencia del peligro, evaluando sus conocimientos, verificando el cumplimiento y aplicación de protocolos, para disminuir potencialmente los riesgos laborales en las áreas críticas.

La investigación quedará plasmada en la institución y servirá de guía para otros trabajos de investigación.

#### **1.4 Problema**

Según Wilburn y Eijkemans (2015):

La Organización Mundial de la salud con sede en Ginebra, Suiza, estima que el personal de salud sufre alrededor de 2 millones de pinchazos con agujas (PA) anualmente, que resultan en infecciones por hepatitis B y C, y VIH. La OMS estima que la carga global de las enfermedades por exposición ocupacional entre el personal de salud corresponde en un 40% a las infecciones por hepatitis B y C y un 2.5% de las infecciones por VIH. (p. 1)

Los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia. Existen estudios que demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales de modo abierto o encubierto que afectan a los profesionales que prestan servicios de salud.

El CEPIS (1997) señala que:

Los riesgos biológicos causados por organismos vivos, generalmente microscópicos, plantean serios peligros. La epidemia del SIDA y la hepatitis B han influenciado la práctica médica y asistencial y se les considera un problema de exposición laboral por el posible contacto con los virus a través del trato directo con pacientes y por la manipulación de fluidos corporales contaminados. (párr. 2).

La prevención de la tuberculosis en el personal de hospitales exige un control riguroso de las enfermeras, laboratoristas y médicos antes, durante y después de la contratación del personal, mediante exámenes médicos de detección, radiográficas torácicas, y verificación del estado de inmunidad con la prueba de tuberculina y la vacuna BCG.

Asimismo, Rodríguez (2009) señala que:

Las enfermeras de las unidades críticas (urgencias, UCI, sala de cirugía) presentan tendencia a síndrome de Burnout (78,1%) donde se evidencia en un nivel bajo las dimensiones evaluadas; cansancio emocional 65.7%, despersonalización 80.0% y

realización personal 66,7% frente al peligro psicolaboral. El personal de salud sufre alrededor de 2 millones de pinchazos con agujas anualmente, que resultan en infecciones por hepatitis B y C y VIH. (p. 17)

Estos resultados demuestran que el riesgo psicosocial tiene relación con los accidentes laborales.

Según el Ministerio de Salud (2006), nuestro país, cuenta con:

126 reportes de fichas de Aviso de Accidentes de Trabajo de los cuáles 11 correspondieron a Hospitales, provenientes de 12 DISAS/DIRESAS desde mayo del 2004 hasta diciembre del 2005. Se describen 55 accidentes laborales (43% del total) con heridas punzo cortantes en los dedos de las manos, en trabajadores en mayor número de sexo femenino, entre los 21 y 60 años. Desde el 2004, a la fecha se ha reportado la identificación y control de riesgos ocupacionales en 207 establecimientos de salud considerando a los Hospitales, encontrándose mayor frecuencia en riesgos por ruido, iluminación, ventilación y temperaturas. Asimismo, se evidenció exposición a sustancias químicas en forma de gas, vapor y polvo. En otras áreas de mayor tendencia fue por riesgos microbiológicos, así como riesgos ergonómicos por posiciones inadecuadas de trabajo y manipulación de carga. Se identificó riesgos psicosociales como trabajo repetitivo e inadecuada comunicación. Adicionalmente se evidenció condiciones inseguras y actos inseguros, así como riesgo eléctrico. (p. 27)

Por otro lado, Alarcón y Rubiños (2013) señalan que:

En Chiclayo del 2009, Rentería, realizó un estudio denominado riesgos ocupacionales del profesional de enfermería en el Hospital Docente las Mercedes, y como resultados estadísticos el profesional de enfermería está expuesto a riesgos ocupacionales: el ruido, como riesgo físico, entre ellos el llanto de los niños hospitalizados, en un 70%; el alcohol como riesgo químico, un 95.6%; la sangre como riesgo biológico, en un 91% las posturas corporales como riesgo ergonómicos; y en un 84.4% el estrés permanente como riesgo psicosocial. (p. 10)

En nuestra localidad, según el Análisis de Situación de Salud (ASIS) 2011 del Hospital Arzobispo Loayza en el 2007 se reportaron 49 casos de accidentes

punzocortantes; en el 2008, 53 casos; en el 2009, 57 casos; en el 2010, 48 casos; y, en el 2011, 46 casos.

Según la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del HNAL (2012) “los accidentes punzocortantes son un problema frecuente en los establecimientos, en nuestra institución, la ocurrencia de dichos eventos acontece en promedio de 3 a 5 por mes”. (p. 150)

Como se indicó en el año 2011, se reportaron 46 casos de accidentes punzocortantes, según las circunstancias en las que ocurrieron dichos accidentes tenemos que: 30 de ellos ocurrió en el armado o desarmado de la aguja, seguido por 6 casos al tomar muestras/manipulación de muestras/biopsia, 4 manipulando secreciones, 2 por sutura en SOP, 2 durante cirugía, 1 por aplicar inyectable y, finalmente, 1 por atención al paciente. Según el género, la mayor frecuencia se dio en el sexo femenino con 30 casos, mientras que en varones fue de 16. El mayor número de accidentes ocurrieron en el servicio de hospitalización con 20 casos, seguida por el servicio de emergencia con 14. Por grupo ocupacional, se señala que los internos de medicina (15 casos) y médicos residentes (10 casos) fueron los más frecuentes. Los casos de accidentes punzocortantes por tipo de fluido, el 89.13% fue por sangre, esto es 41 casos. Por tipo de instrumento, se menciona que por aguja hipodérmica se reportaron 36 casos, por aguja de satura 6 y por secreción de sangre 4.

Por otro lado, también se han reportado casos de tuberculosis en los trabajadores de salud del Hospital Arzobispo Loayza, según se detalla a continuación:

Tabla 2:

*Casos de tuberculosis en trabajadores por grupo ocupacional del año 2000 al 2011*

AÑOS	ADM.	INTERNOS/ RESIDENT. MÉDICOS	ENFER.	TEC. ENF.	TECNOL./ LABOR.	OTROS (limpie., vigilan., pers. de servicios)	OBST.	TEC. FARM	TOT .
2000	1	2	2	0	0	2	0	0	7
2001	1	2	0	4	0	1	0	0	8
2002	0	4	2	1	1	4	0	0	12
2003	0	5	0	4	0	3	0	0	12
2004	3	3	3	2	2	7	0	0	20
2005	2	4	3	3	1	2	0	0	15
2006	1	5	1	3	1	3	0	0	14
2007	1	1	2	1	1	3	0	0	9
2008	0	1	0	1	1	1	0	0	4
2009	0	2	1	2	1	1	1	1	9
2010	0	2	0	0	1	0	0	0	3
2011	0	3	0	2	0	0	0	0	5
<b>TOT.</b>	<b>9</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>118</b>

*Fuente:* CPT-Estrategia Sanitaria de Tuberculosis del HNAL

Como se observa en la tabla 2, el mayor número de casos reportados fue en el año 2004 con 20 casos y en el 2009 se incrementó notablemente con relación al año anterior.

Se eligió al Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ya que es un hospital público de tercer nivel, el cual brinda atención especializada a toda la población que acude sin criterio de exclusión y menos aún en las áreas críticas, donde se observa cierta deficiencia en el manejo de residuos sólidos en el personal de salud; además, de la presencia de casos de accidentes laborales reportados.

#### **1.4.1 Problema general**

¿En qué medida los residuos sólidos se relacionan con los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional arzobispo Loayza, Lima 2015?

## **1.4.2 Problemas específicos**

### **Problema Especifico 1**

¿Qué relación existe entre los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015?

### **Problema Especifico 2**

¿Qué relación existe entre los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015?

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis general**

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

### **1.5.2 Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis Especifica 1**

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

#### **Hipótesis Específica 2**

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general**

Establecer la relación entre los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

#### **Objetivo Específico 1**

Establecer la relación entre los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima 2015.

#### **Objetivo Específico 2**

Establecer la relación entre los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

## **II. Marco metodológico**

## **2.1 Variables**

### **2.1.1 Definición conceptual variable I: Residuos Sólidos**

Según la NTS 096 - MINSA/DIGESA V.01 (2012) menciona que:

Los residuos sólidos de establecimientos de salud (EESS) y servicio médico (SM) de apoyo son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. Algunos de estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que puedan contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros. (p. 5)

Estos residuos son generados en los establecimientos de salud y servicio médico de apoyo se basan en su naturaleza y en sus riesgos asociados. Cualquier material debe considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, o se usa, y sólo entonces, puede hablarse de residuos. (p. 7)

### **2.1.2 Definición conceptual variable II: Accidentes Laborales**

Según el RLSST, todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con 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.

## 2.2 Operacionalización de las variables

Tabla 3:

*Operacionalización de variables*

Variable	Dimensiones	Indicadores
<b><u>Variable I</u></b> <b>Residuos sólidos</b>	Residuos biocontaminados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos provenientes de la atención al paciente</li> <li>- Residuos biológicos</li> <li>- Bolsas contenedoras de sangre y hemoderivados</li> <li>- Residuos quirúrgicos y anatómopatológico</li> <li>- Residuos punzo cortantes</li> <li>- Cadáveres</li> </ul>
	Residuos especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos químicos</li> <li>- Residuos farmacéuticos</li> </ul>
	Factores por causa del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo biológico</li> <li>- Riesgo químico</li> <li>- Riesgos psicosociales</li> </ul>
<b><u>Variable II</u></b> <b>Accidentes laborales</b>	Factores por causas personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos</li> <li>- Experiencia</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia

## 2.3 Metodología

### 2.3.1 Tipo de estudio

Sobre el tipo de investigación es importante interrogarse acerca de la naturaleza y los propósitos de la investigación a desarrollar de tal manera que nos lleve a asignarle un carácter o tipo a dicho estudio. En razón a esto la investigación se divide en básica y aplicada, nuestro estudio se encuentra dentro de la investigación aplicada.

Según Sánchez y Reyes (2006) mencionan que la investigación aplicada:

Se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se derivan; este tipo de investigación busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal. Sánchez, Reyes (p. 37)

En este caso el investigador pone en práctica los conocimientos con el fin de mejorar el entorno, tanto la investigación básica como la aplicada se enriquecen una con otra para contribuir a otros trabajos de investigación.

Según Bernal (2006) señala que: “Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confortarse con los hechos”. (p. 56)

Como señala Behar (2008) el tipo de estudio:

Trata de establecer la verdad o falsedad de la hipótesis (que no podemos comprobar directamente por su carácter de enunciados generales o sea leyes que incluyen términos teóricos) a partir de la verdad o falsedad de la consecuencias observacionales, unos enunciados que se refieren a objetos y propiedades observables, que se obtienen deduciéndolos de la hipótesis y cuya verdad o falsedad estamos en condiciones de establecer directamente. (p. 40)

Este método consiste en saber cómo la verdad o falsedad del enunciado básico dice acerca de la verdad o la falsedad de la hipótesis que ponemos a prueba, tiene un carácter predominante intuitivo y necesita no solo para ser rechazado sino para imponer su validez la contratación de sus inclusiones.

### 2.3.2 Diseño

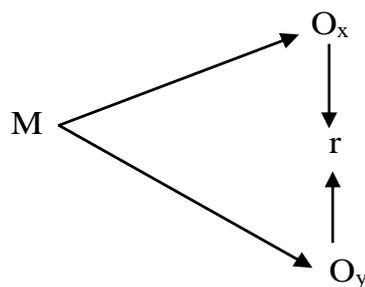
Sánchez y Reyes (2006) menciona que: “Se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos”. (p. 104)

Es correlacional porque es relativamente fácil de diseñar y realizar. Cuando se trata de una muestra de sujetos, el investigador observa la presencia o ausencia de las variables que desea relacionar y luego las relaciona por medio de la técnica estadística de análisis de correlación.

El siguiente grafico simboliza el diseño:

Figura 2:

*Diseño correlacional*



Donde:

- M** = Tamaño de muestra de estudio
  - O<sub>x</sub>** = Variable residuos sólidos
  - O<sub>y</sub>** = Variable accidentes laborales
  - r** = Relación existente entre las variable
- (O = Observaciones)

## **2.4 Población, muestra y muestreo**

### **2.4.1 Población**

Según Carrasco (2009):

La población señala que universo es el conjunto de elementos- personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras finitos e infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación. (p. 236)

Por lo tanto, la población es como hablar de un conjunto de personas, cosas, etcétera, con características similares.

La población estará conformada por todos los médicos (de planta y residentes), personal de enfermería y personal técnico asistencial que laboran en áreas críticas haciendo un total de 150 personas.

### **2.4.2 Muestra**

Para Carrasco (2009) “la muestra es la representación de una parte de la población, que será el objeto de estudio”. (p. 237)

El método de muestreo es probabilístico porque todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de participar en el estudio.

La muestra quedó constituido por 108 trabajadores profesionales y no profesionales que laboran en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

### 2.4.3 Muestreo

Los criterios utilizados para la obtención de la muestra fueron la selección de una población finita y se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio especialmente el muestreo al azar simple.

Para el cálculo de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * G^2(P * Q)}{E^2(N - 1) + G^2(P * Q)}$$

Donde:

- n = Tamaño de muestra calculado
- N = Tamaño de la muestra población total
- G = Nivel de confianza (que es 95%, equivalente a 1,96)
- E = Margen de error (que es de un 5%, equivalente a 0.05)
- P = Valor esperado del universo (50% del universo, equivalente a 0.5)
- Q = Valor esperado del universo (50% del universo, equivalente a 0.5)

Calculando:

$$n = \frac{(150) * (1.96)^2 (0.5 * 0.5)}{(0.05)^2 (150 - 1) + (1.96)^2 (0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{(150) * (3.84) (0.25)}{(0.0025) (149) + (3.84) (0.25)}$$

$$n = \frac{(576) (0.25)}{(0.3725) + (0.96)}$$

$$n = \frac{144}{1.3325}$$

$$n = 108.07$$

## **Criterios de selección: inclusión y exclusión**

### **Criterio de inclusión:**

A todo el personal médico, enfermeras y personal técnico asistencial, nombrado y contratado, que laboren en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Tiempo de trabajo mayor de 2 años.

Personal que firma el consentimiento informado para participar en la investigación.

### **Criterio de exclusión:**

El personal médico, enfermeras y personal técnico asistencial, nombrado y contratado que se encuentran temporalmente en áreas críticas.

El personal que se encuentre de vacaciones, con licencia temporal por salud o motivos personales.

## **2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **2.5.1 Técnicas e instrumentos**

Son medios por los cuales el investigador procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetos del estudio

#### **Encuesta**

Según Mejía (2005):

La técnica de la encuesta opera a través de la formulación de preguntas por parte del investigador y de la emisión de respuestas por parte de las personas que participan en la investigación. Estas opiniones, deseos o conductas personales de los sujetos que responden qué es la información que realmente necesita el investigador.

Al realizar las preguntas y obtener la respuestas el investigador podrá obtener la información que necesita para efectuar la investigación.

## **2.6 Validez y confiabilidad**

### **2.6.1 Validez del instrumento**

Según Carrasco (2009) la validez del instrumento “es un atributo de los instrumentos de investigación que consiste en que éstos midan con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de la variable o variables de estudio”. (p. 336)

Para realizar la validez del instrumento de recolección de datos se utilizó la validación por Juicio de Expertos, solicitando la posición a docentes acreditados, quienes emitirán su juicio de validez en cuanto el instrumento cumpla sobre el formato, consistencia, contenido y constructo.

A los jueces expertos se les entregará la matriz de consistencia, los instrumentos y la ficha de validación donde se determinarán: la correspondencia de los criterios, objetivos ítems, calidad técnica de representatividad y la calidad del lenguaje.

La validez permite reflejar un dominio específico de contenido de lo que se mide, dado que se buscó fundamentalmente la coherencia entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems; para ello los instrumentos fueron validados mediante juicio de expertos en relación a su claridad, pertinencia, relevancia y consistencia por dos docentes especializados en la temática de la investigación que laboran en la Universidad “César Vallejo”, declarando ambos instrumentos aplicables ya que existe la suficiencia necesaria cuanto a su validez para su aplicación al personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Tabla 4:

*Validez de los instrumentos*

<b>Instrumento</b>	<b>Experto</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Resultado</b>
Residuos sólidos	Mg. Luis Benites Morales		Aplicable
	Dr. Roberto Marroquín Peña		Aplicable
Accidentes laborales	Mg. Luis Benites Morales		Aplicable
	Dr. Roberto Marroquín		Aplicable

*Fuente:* Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla anterior los jueces expertos a quienes se solicitó la validación del instrumento sobre la evaluación de la manipulación de residuos sólidos y accidentes laborales, consideraron que éstos tienen la suficiencia necesaria para ser aplicados al personal profesional y no profesional que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2015, ya que tiene pertinencia, relevancia y claridad.

### **2.6.2 Confiabilidad del instrumento:**

Según Carrasco (2009), “la confiabilidad es la cualidad o propiedad de un instrumento que permite obtener los mismos resultados, al aplicarse una o más veces a la misma persona o grupo de personas en diferentes periodos de tiempo”. (p. 339)

La confiabilidad del instrumento será hallada mediante el procedimiento de consistencia interna con el coeficiente Alfa de Cronbach. En este caso, para el cálculo de la confiabilidad por el método de consistencia interna, se partió de la premisa de que si el cuestionario tiene preguntas con varias alternativas de respuesta, como en este caso; se utiliza el coeficiente de confiabilidad de alfa de Cronbach.

En la presente investigación se ha utilizado la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach mediante el software SPSS., que es el indicador más frecuente de análisis.

Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala analizando la correlación media de una variable con todas las demás que integran dicha escala; para ello los ítems son con opciones en escala binomial. Se realizó el proceso de confiabilidad, para lo cual fue necesario realizar una prueba piloto a un pequeño porcentaje de la muestra

de estudio, un total de 20 encuestados, personal profesional y no profesional que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Figura 3:

*Coefficiente Alfa Cronbach*

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

- K** = El número de ítems
- $\sum S_i^2$  = Sumatoria de Varianzas de los ítems
- $S_T^2$  = Varianza de la suma de los ítems

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

Tabla 5:

*Criterio de confiabilidad valores*

<b>Criterio</b>	<b>Valores</b>
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01 a 0,49
Regular confiabilidad	0,5 a 0,69
Fuerte confiabilidad	0,7 a 0,89
Alta confiabilidad	0,9 a 1

*Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2010)*

Tabla 6:

*Estadísticos de fiabilidad*

<b>Variable y/o dimensión</b>	<b>Nº de ítems</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Residuos sólidos	30	0,836
Accidentes laborales	34	0,752

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede apreciar en la tabla 5, según SPSS, el Alfa de Cronbach para el instrumento de la variable Residuos sólidos es 0.836, demuestra que el instrumento tiene fuerte confiabilidad, así mismo el instrumento de la variable Accidentes laborales presentó una fiabilidad de 0,752, demuestra que el instrumento tiene una fuerte confiabilidad.

Tabla 7:

*Baremos de la variable residuos sólidos*

Categorías	Baja presencia	Moderada presencia	Alta presencia
Residuos biocontaminados	22 – 51	52 – 81	82 – 110
Residuos especiales	8 – 19	20 – 29	30 – 40
Residuos sólidos	30 – 70	71 - 110	111 – 150

*Fuente:* Elaboración propia

Tabla 8:

*Baremos del variable accidentes laborales*

Categorías	Baja Ocurrencia	Mediana Ocurrencia	Alta Ocurrencia
Factores por causa del trabajo	25 – 58	59 – 92	93 - 125
Factores por causas personales	9 – 21	22 – 33	34 – 45
Accidentes laborales	34 – 79	80 – 125	126 – 170

*Fuente:* Elaboración propia

### **III. Resultados**

### 3.1 Descripción

#### 3.1.1 Nivel descriptivo de la variable I: Residuos Sólidos

Tabla 9:

*Distribución de frecuencias de la variable Residuos sólidos, según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Niveles	Rangos	(fi)	(%fi)
Alta presencia	[111 - 150]	15	13,9%
Moderada presencia	[71 - 110]	68	63,0%
Baja presencia	[30 - 70]	25	23,1%
Total		108	100.0%

Fuente: Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 63% (68) considera que es moderada la presencia de residuos sólidos en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 23.1% (21) considera que es baja la presencia de residuos sólidos, y el 13.9% (15) considera que es alta la presencia de residuos sólidos.

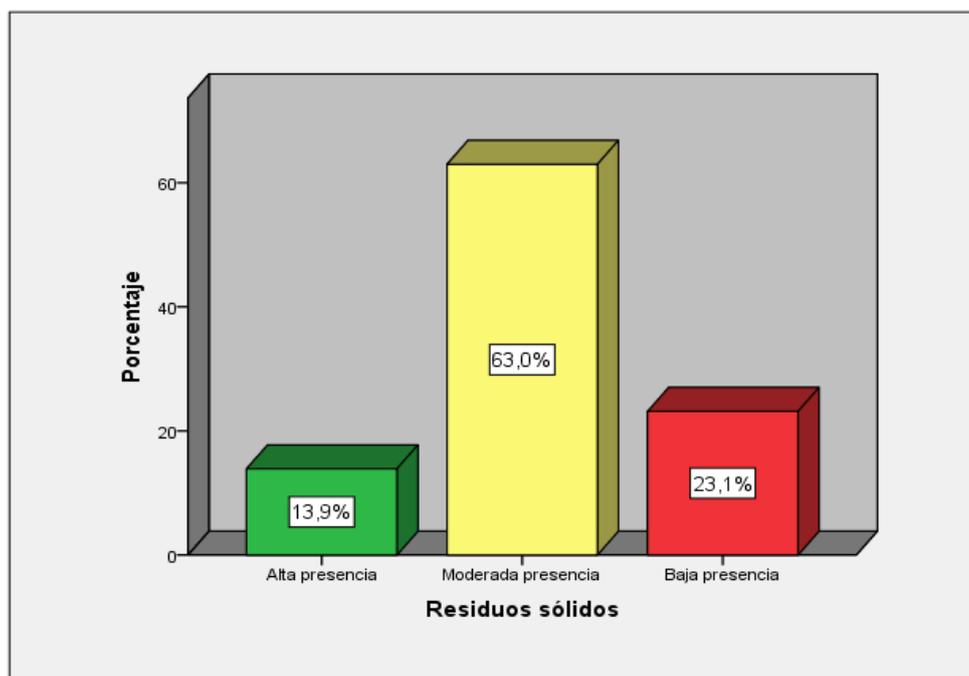


Figura 4: Niveles de la variable Residuos sólidos según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015

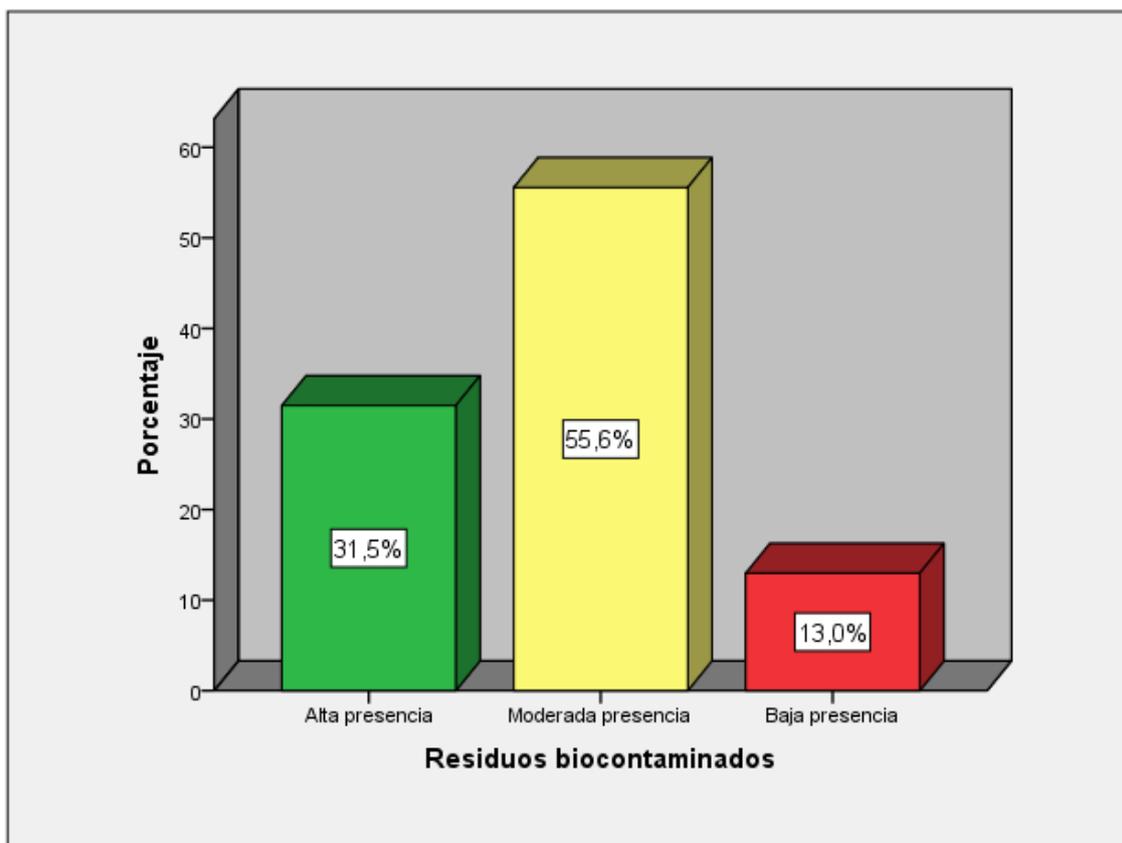
Tabla 10:

*Distribución de frecuencias de la dimensión residuos biocontaminados según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Niveles	Rangos	(fi)	(%fi)
Alta presencia	[82 - 110]	34	31,5%
Moderada presencia	[52 - 81]	60	55,6%
Baja presencia	[22 - 51]	14	13,0%
Total		108	100.0%

*Fuente:* Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 55.6% (60) considera que es moderada la presencia de residuos biocontaminados en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 31.5% (34) considera que es alta la presencia de residuos biocontaminados, y el 13% (14) considera que es baja la presencia de residuos biocontaminados.



*Figura 5: Niveles de la dimensión residuos biocontaminados según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Tabla 11:

*Distribución de frecuencias de la dimensión Residuos especiales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Niveles	Rangos	(fi)	(%fi)
Alta presencia	[30 - 40]	6	5,6%
Moderada presencia	[20 - 29]	19	17,6%
Baja presencia	[8 - 19]	83	76,9%
<b>Total</b>		<b>108</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 76.9% (83) considera que es baja la presencia de residuos especiales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 17.6% (19) considera que es moderada la presencia de residuos especiales, y el 5.6% (6) considera que es baja la presencia de residuos especiales.

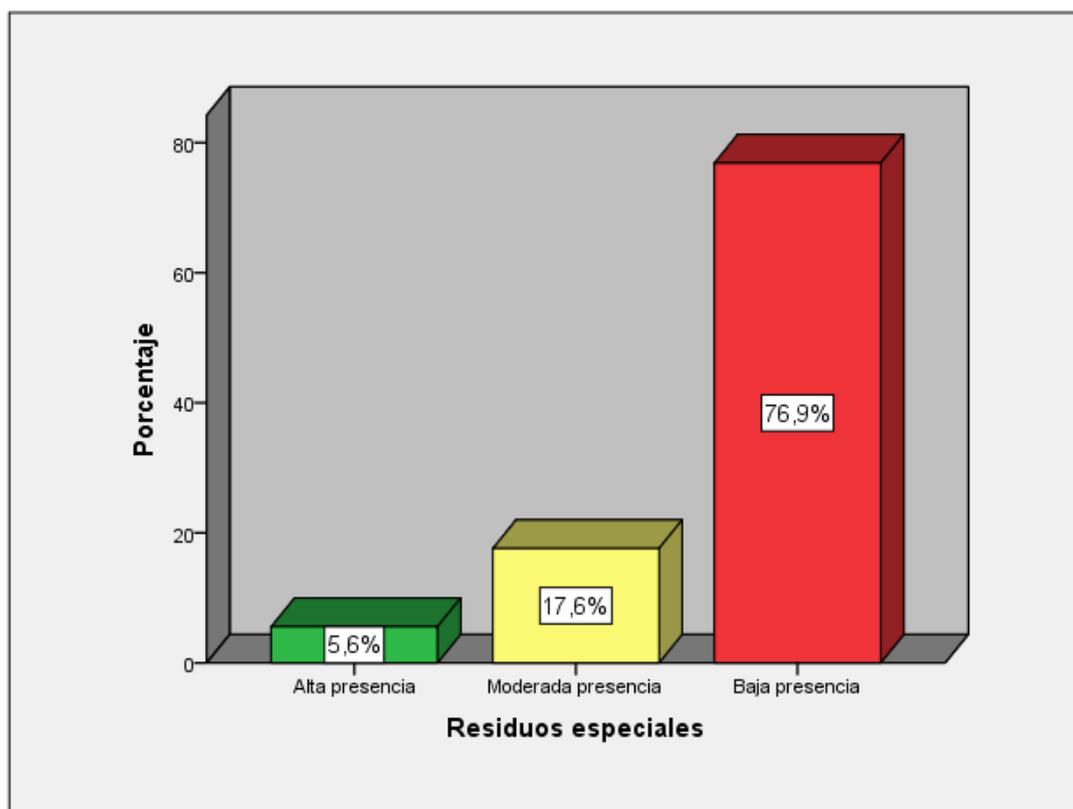


Figura 6: Niveles de la dimensión Residuos especiales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015

### 3.1.2 Nivel descriptivo de la variable II: Accidentes Laborales

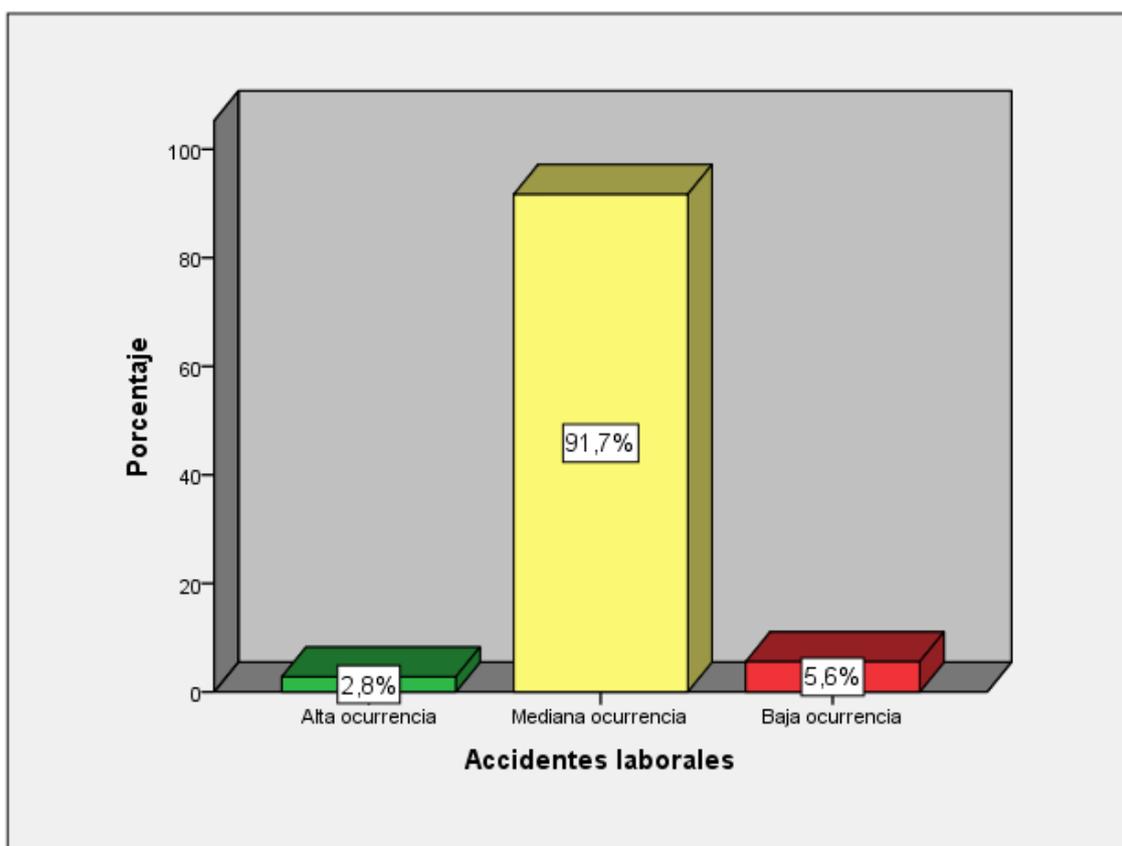
Tabla 12:

*Distribución de frecuencias de la variable accidentes laborales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Niveles	Rangos	(fi)	(%fi)
Alta ocurrencia	[126 - 170]	3	2,8%
Mediana ocurrencia	[80 - 125]	99	91,7%
Baja ocurrencia	[34 - 79]	6	5,6%
Total		108	100.0%

*Fuente:* Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 91.7% (99) considera de mediana ocurrencia los accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 5.6% (6) considera de baja ocurrencia los accidentes laborales, y el 2.8% (3) considera de alta ocurrencia los accidentes laborales.



*Figura 7: Niveles de la variable Accidentes laborales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Tabla 13:

Distribución de frecuencias de la dimensión factores por causa del trabajo según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015

Niveles	Rangos	(fi)	(% fi)
Alta ocurrencia	[93 - 125]	7	6,5%
Mediana ocurrencia	[59 - 92]	96	88,9%
Baja ocurrencia	[25 - 58]	5	4,6%
Total		108	100.0%

Fuente: Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 88.9% (96) considera de mediana ocurrencia los accidentes laborales por factores por causa del trabajo en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 6.5% (7) considera de baja ocurrencia los accidentes laborales por factores por causa del trabajo, y el 4.6% (5) considera de alta ocurrencia los accidentes laborales por factores por causa del trabajo.

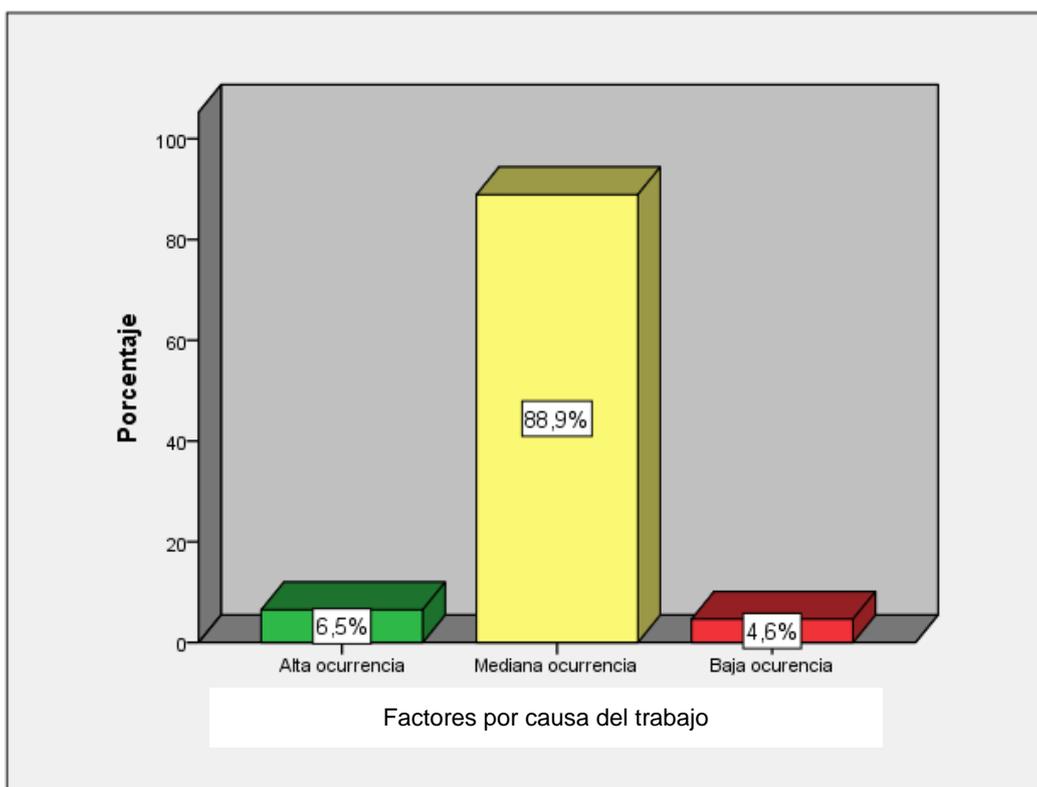


Figura 8: Niveles de la dimensión factores por causa del trabajo según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015

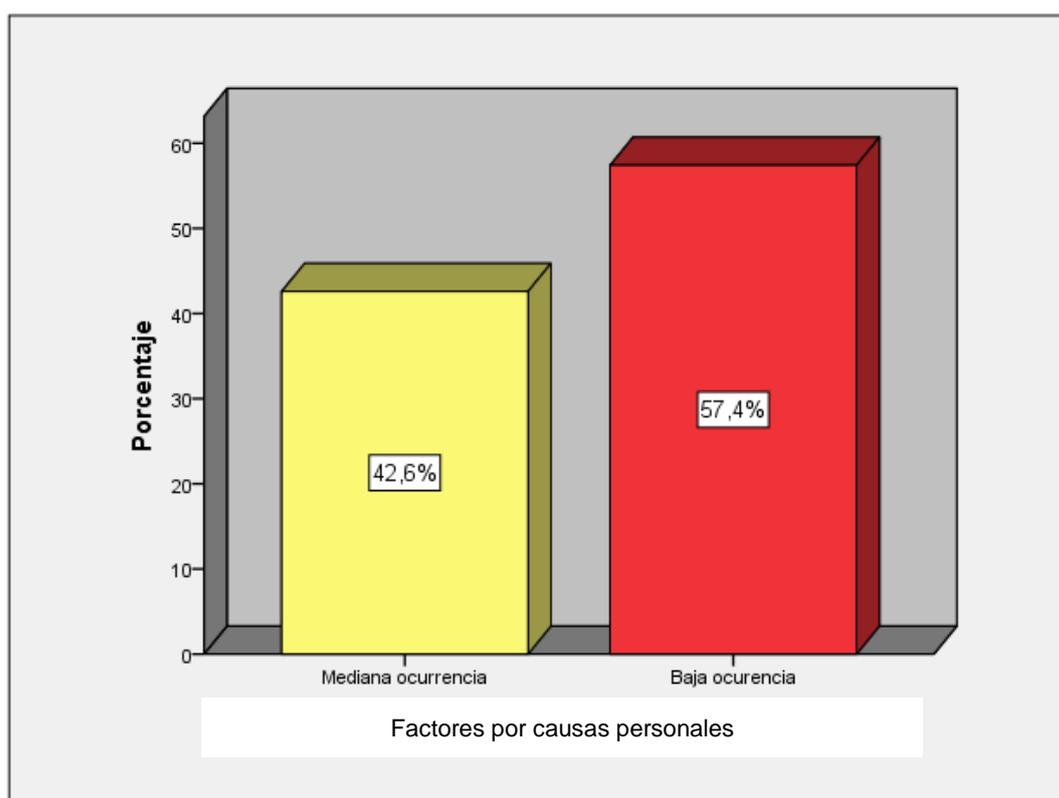
Tabla 14:

*Distribución de frecuencias de la dimensión factores por causas personales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

Niveles	Rangos	(fi)	(%fi)
Alta ocurrencia	[34 - 45]	0	0.0%
Mediana ocurrencia	[22 - 33]	46	42,6%
Baja ocurrencia	[9 - 21]	62	57,4%
Total		108	100.0%

Fuente: Base de datos

En la tabla anterior, se puede observar que de los 108 encuestados, el 57.4% (62) considera de baja ocurrencia los accidentes laborales por factores por causas personales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el 42.6% (46) considera de mediana ocurrencia los accidentes laborales por factores por causas personales.



*Figura 9: Niveles de la dimensión factores por causas personales según el personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015*

### 3.1.3 Tablas de contingencia variable I vs variable II

Tabla 15:

Tabla de contingencia Residuos sólidos \* Accidentes laborales

Residuos sólidos	Accidentes laborales							
	Baja ocurrencia		Mediana ocurrencia		Alta ocurrencia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alta presencia	0	0.0%	12	11.1%	3	3.0%	15	14.1%
Moderada presencia	0	0.0%	68	63.0%	0	0.0%	68	63.0%
Baja presencia	6	5.6%	19	17.6%	0	0.0%	25	23.2%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5.6%</b>	<b>99</b>	<b>91.7%</b>	<b>3</b>	<b>3.0%</b>	<b>108</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Base de datos

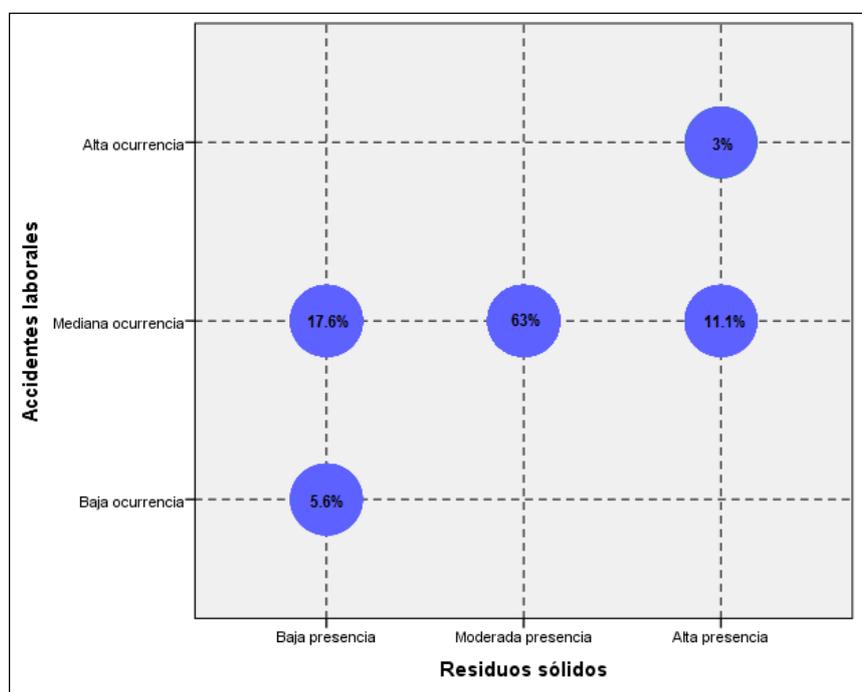


Figura 10: Diagrama de burbujas Residuos sólidos \* Accidentes laborales

De lo anterior se puede observar, que el 5.6% de los encuestados que considera de baja presencia los residuos sólidos también consideran de baja ocurrencia los accidentes laborales, el 63% que considera de moderada presencia los residuos sólidos también consideran de mediana ocurrencia los accidentes laborales, el 3% que considera de alta presencia los residuos sólidos también consideran de alta ocurrencia los accidentes laborales.

Tabla 16:

Tabla de contingencia Residuos biocontaminados \* Accidentes laborales

Residuos biocontaminados	Accidentes laborales			Total				
	Baja	Mediana	Alta					
	ocurrencia	ocurrencia	ocurrencia					
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alta presencia	0	0.0%	31	28.7%	3	2.8%	34	31.5%
Moderada presencia	2	1.9%	58	53.6%	0	0.0%	60	55.5%
Baja presencia	4	3.7%	10	9.3%	0	0.0%	14	13.0%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5.6%</b>	<b>99</b>	<b>91.7%</b>	<b>3</b>	<b>3.0%</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

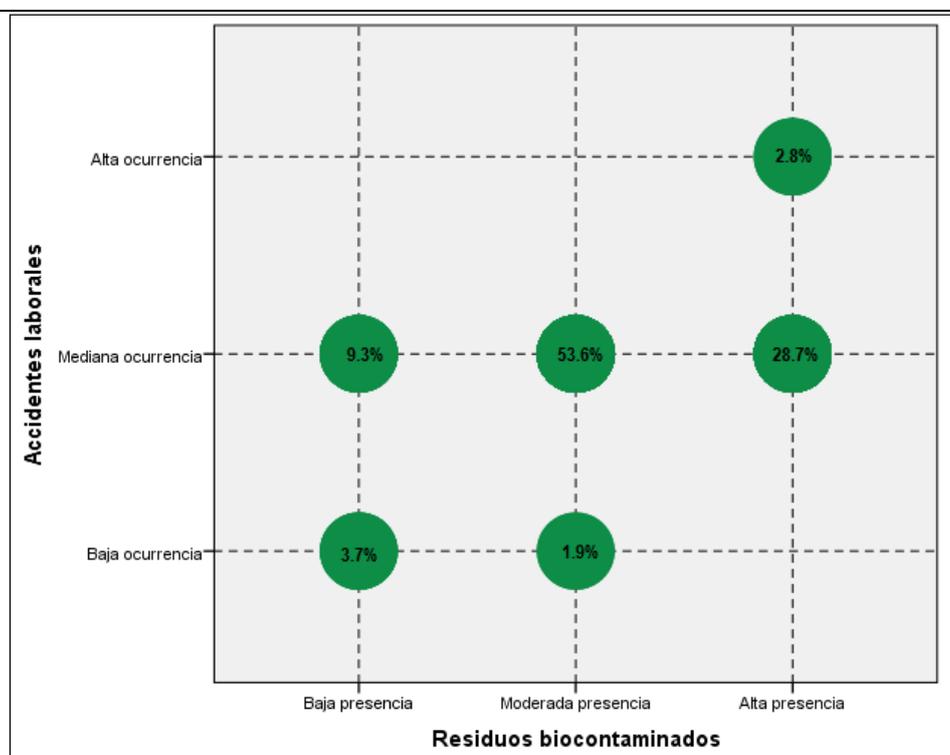


Figura 11: Diagrama de burbujas Residuos biocontaminados \* Accidentes laborales

De lo anterior se puede observar, que el 3.7% de los encuestados que considera de baja presencia los residuos biocontaminados también consideran de baja ocurrencia los accidentes laborales, el 53.6% que considera de moderada presencia los residuos biocontaminados también consideran de mediana ocurrencia los accidentes laborales, el 2.8% que considera de alta presencia los residuos biocontaminados también consideran de alta ocurrencia los accidentes laborales.

Tabla 17:

Tabla de contingencia Residuos especiales \* Accidentes laborales

Residuos especiales	Accidentes laborales						
	Baja ocurrencia		Mediana ocurrencia		Alta ocurrencia		Total
	n	%	n	%	n	%	
Alta presencia	0	0.0%	4	3.7%	2	1.9%	6 5.6%
Moderada presencia	0	0.0%	18	16.6%	1	0.9%	19 17.5%
Baja presencia	6	5.6%	77	71.3%	0	0.0%	83 76.9%
<b>Total</b>	6	5.6%	99	91.7%	3	3.0%	108 100%

Fuente: Base de datos

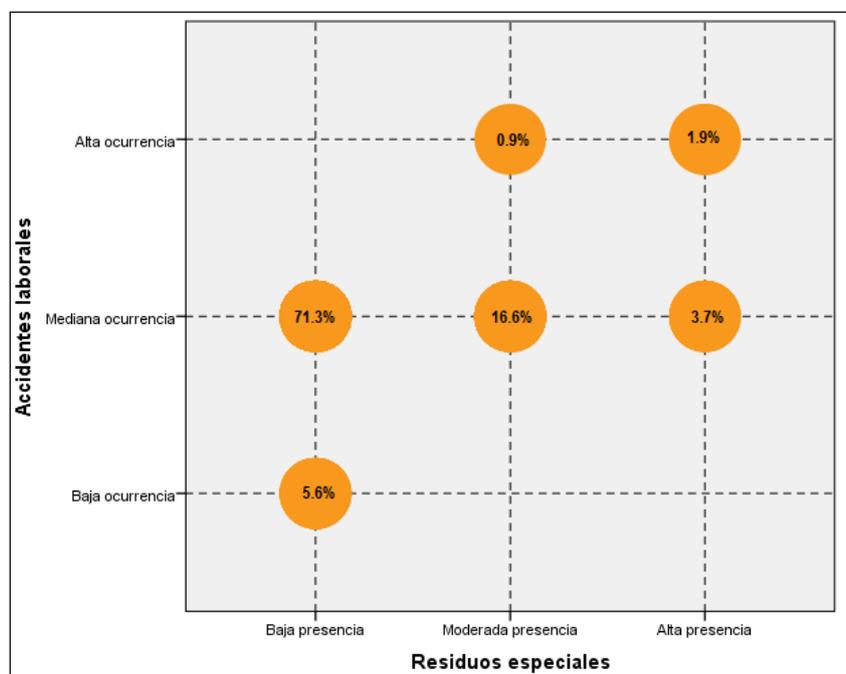


Figura 12: Diagrama de burbujas Residuos especiales \* Accidentes laborales

De lo anterior se puede observar, que el 5.6% de los encuestados que considera de baja presencia los residuos especiales también consideran de baja ocurrencia los accidentes laborales, el 16.6% que considera de moderada presencia los residuos especiales también consideran de mediana ocurrencia los accidentes laborales, el 1.9% que considera de alta presencia los residuos especiales también consideran de alta ocurrencia los accidentes laborales.

### 3.1.4 Nivel inferencial

#### 3.1.4.1 Prueba de bondad de ajuste (normalidad)

Antes de presentar los resultados es necesario conocer qué tipo de prueba estadística se utiliza, si corresponde a la estadística paramétrica o a la no paramétrica. Para ello se someten a los resultados una prueba de normalidad, mediante la Prueba Kolmogorov-Smirnov(a) para reconocer si los resultados son normales (paramétricos) o no normales (no paramétricos).

#### **Paso 1. Plantear la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ):**

Ho: Los datos provienen de una distribución normal

Ha: Los datos no provienen de una distribución normal

#### **Paso 2. Seleccionar el nivel de significancia**

Para efectos de la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

#### **Paso 3: Escoger el valor estadístico de prueba**

El valor estadístico de prueba que se ha considerado para la presente hipótesis es Kolmogorov-Smirnov(a).

Tabla 18:

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov(a) para una muestra a corrección de la significación de Lilliefors*

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
Residuos sólidos	0,065	108	0,002
Accidentes laborales	0,066	108	0,002

#### **Paso 4: Formulación de regla de decisión**

Si  $\alpha$  (Sig)  $> 0,05$ ; Se acepta la hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig)  $< 0,05$ ; Se rechaza la hipótesis nula

#### **Paso 5: Toma de decisión**

Como el valor p de significancia del estadístico de prueba de normalidad tiene el valor de 0,002 y 0,002; entonces para valores Sig.  $< 0,05$ ; se cumple que: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que; según los resultados obtenidos podemos afirmar que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal. Por lo tanto, para el desarrollo de la prueba de hipótesis; se ha utilizado la prueba no paramétrica para distribución normal de los datos Rho de Spearman a un nivel de significancia de 0,05.

### **3.2 Contrastación de hipótesis**

#### **Prueba de hipótesis general**

Hi. Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Ho. No Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error.

Regla de decisión:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis alterna  $H_a$

Tabla 19:

Coeficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos sólidos \* Accidentes laborales

	<b>Rho de Spearman</b>	<b>Accidentes laborales</b>
	Coeficiente de correlación	0.468**
Residuos sólidos	Sig. (bilateral) = p	0.000
	N	108

\*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

### **Descripción del grado de relación entre las variables:**

Los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación rho = 0.468\*\* entre las variables: Residuos sólidos y el Accidentes laborales indicándonos que Existe una relación positiva, con un nivel de correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

### **Decisión estadística:**

La significancia de  $p = 0,000$  muestra que  $p$  es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir: Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

### **3.2.2 Hipótesis específica 1**

Hi. Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Ho. No Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis alterna  $H_a$

Tabla 20:

*Coefficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos biocontaminados \* Accidentes laborales*

	<b>Rho de Spearman</b>	<b>Accidentes laborales</b>
Residuos	Coefficiente de correlación	0.380**
biocontaminados	Sig. (bilateral) = p	0.000
	N	108

\*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

### **Descripción del grado de relación entre las variables:**

Los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación  $\rho = 0.380^{**}$  entre las variables: Residuos biocontaminados y el Accidentes laborales indicándonos que existe una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

### **Decisión estadística:**

La significancia de  $p = 0,000$  muestra que  $p$  es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir: Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

### 3.2.3 Hipótesis específica 2

Hi. Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Ho. No Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis alterna  $H_a$

Tabla 21:

*Coefficiente de correlación de Rho de Spearman de las variables: Residuos especiales \* Accidentes laborales*

	<b>Rho de Spearman</b>	<b>Accidentes laborales</b>
	Coefficiente de correlación	0.300**
Residuos especiales	Sig. (bilateral) = p	0.002
	N	108

\*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

#### **Descripción del grado de relación entre las variables:**

Los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación  $\rho = 0.300$  entre las variables: Residuos especiales y el Accidentes laborales indicándonos que Existe una relación positiva, con un nivel de correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas

#### **Decisión estadística:**

La significancia de  $p = 0,002$  muestra que  $p$  es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir: Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

### 3.3 Conclusión de la contrastación de hipótesis

Respecto a la hipótesis específica 1: Existe una relación  $\rho = 0.380$  entre las variables: residuos biocontaminados y accidentes laborales indicándonos que existe un nivel de correlación positiva baja, entonces, a mayor residuos biocontaminados mayor será los accidentes laborales. La significancia de  $p = 0,000$  muestra que  $p$  es menor a  $0,05$ , lo que permite señalar que Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Respecto a la hipótesis específica 2: Existe una relación  $\rho = 0.300$  entre las variables: residuos especiales y accidentes laborales indicándonos que existe un nivel de correlación positiva baja, entonces, a mayor residuos especiales, mayor será los accidentes laborales. La significancia de  $p = 0,002$  muestra que  $p$  es menor a  $0,05$ , lo que permite señalar que Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

Respecto a la hipótesis general: Existe una relación  $\rho = 0.468$  entre las variables: residuos sólidos y accidentes laborales indicándonos que existe un nivel de correlación positiva baja, entonces, a mayor residuos sólidos, mayor será los accidentes laborales. La significancia de  $p = 0,000$  muestra que  $p$  es menor a  $0,05$ , lo que permite señalar que Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015.

## **IV. Discusión**

#### **4.1 Discusión de resultados**

En relación a la primera hipótesis específica, se halló que existe correlación positiva débil entre el manejo de los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015, ahora bien en relación a estos resultados Jurado, Solís y Soria (2014) hallaron que la relación es inversa baja pero no significativa entre las medidas de bioseguridad de las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería y la exposición al riesgo biológico en el Hospital Santa María Del Socorro, año 2013 - 2014.

Se pudo apreciar que el 55.6% del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza considera la presencia de residuos biocontaminados es moderada, el 31.5% la considera alta y el 13% la considera baja.

Por otro lado, Alarcón y Rubiños (2013) hallaron que en cuanto al cumplimiento de la práctica en la prevención de riesgos biológicos existen profesionales de enfermería del Hospital Belén - Lambayeque, que no realizan prácticas adecuadas. El mayor porcentaje de enfermeras realiza una práctica regular representado por el 55.81% y el 39.53% tienen una práctica deficiente. Asimismo indican que estas deficiencias prácticas, en relación al manejo de riesgos biológicos aumentan los accidentes laborales en el sector sanitario.

De acuerdo con el resultado obtenido, en cuanto a la segunda hipótesis específica existe una correlación positiva débil entre el manejo de los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015, al respecto no se hallaron estudios referentes a la relación entre el manejo de los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales.

Sin embargo, se observó que el 76.9% del personal considera baja la presencia de residuos especiales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 17.6% la considera moderada y el 5.6% considera lo considera baja.

Por último, sobre la hipótesis general se halló que existe correlación positiva débil entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015, en comparación con el estudio de Jurado, Solís y Soria (2014) que determinaron que existe una relación inversa baja pero no significativa entre las medidas de bioseguridad de las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería y la exposición al riesgo biológico.

Se observó que el 63% del personal considera moderada la presencia de residuos sólidos en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 23.1% la considera baja y el 13.9% la considera alta.

## **V. Conclusiones**

Primera:

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015 ( $p = 0,000 < 0.05$ , Rho de Spearman = 0.468\*\* \*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas).

Segunda:

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015 ( $p = 0,000 < 0.05$ , Rho de Spearman = 0.368\*\* \*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas).

Tercera:

Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015 ( $p = 0,000 < 0.05$ , Rho de Spearman = 0.300 \*\* \*\* una correlación significativa en el nivel de 0,01 (1,00%) a 2 colas).

## **VI. Recomendaciones**

## **6.1. Recomendaciones**

Primera:

Que en las áreas críticas de la institución, se desarrollen programas de capacitación sobre los riesgos laborales en los profesionales que trabajan en dichas áreas que contribuyan a producir las transformaciones requeridas en la práctica de la cultura preventiva en bioseguridad.

Segunda:

Realizar investigaciones en relación a la práctica de las medidas preventivas sobre los riesgos laborales a fin de concientizar al personal de salud en la implementación de las medidas de bioseguridad para realizar procedimientos de trabajo seguro.

Tercera:

Hacer uso de los equipos de protección individual, de forma sistemática siempre que exista manipulación de material biológico.

## **VII. Referencias bibliográficas**

Alarcón Bautista, M. D., & Rubiños Dávila, S. C. (06 de agosto de 2013). *Tesis Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén - Lambayeque, 2012*. Recuperado el 20 de 06 de 2014, de Repositorio de tesis de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo: [http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/131/1/TL\\_Alarcon\\_Bautista\\_Maria.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/131/1/TL_Alarcon_Bautista_Maria.pdf)

Aliaga Martínez, M. (2008). *Plan Nacional Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en Hospitales del MINSA*. Propuesta Técnica, Dirección Seguridad e Higiene Ocupacional - DIGESA, Lima.

Báez, Y., Rodríguez, M., De La Vega, E., & Tlapa, D. (30 de octubre de 2013). *Factores de influyen en el error humano de los trabajadores en líneas de montaje manual*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de Scientific Electronic Library Online - Chile: <http://www.scielo.cl/pdf/infotec/v24n6/art10.pdf>

Behar Rivero, D. S. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Buenos Aires: Editorial Shalom.

Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación* (2da ed.). México: Pearson Educación de México.

Bru Hernández, M. I. (23 de setiembre de 2011). *Tesis Evaluación del riesgo biológico en el puesto de trabajo de enfermería: unidad de cirugía torácica del Hospital Clínico de Valencia*. Recuperado el 01 de 05 de 2015, de RiuNet repositorio de la Universitat Politècnica de València: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/15522/EVALUACI%C3%93N%20DEL%20RIESGO%20BIOL%C3%93GICO%20EN%20EL%20HOSPITAL%20OCL%C3%8DNICO%20DE%20VALENCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cabal Valle, A. M. (02 de julio de 2013). *Tesis Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad relacionadas con el riesgo biológico en enfermeros de*

*una unidad de cuidados intensivos*. Recuperado el 05 de 12 de 2014, de Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/17745/6/TFM%20Alba.pdf>

Calderón Izaguirre, G. K. (2014). Tesis: Conocimiento sobre los riesgos laborales del profesional de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo 2014. Lima, Perú.

Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.

Cuyubamba Damián, N. E. (03 de marzo de 2006). *Tesis Conocimientos y actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del Hospital "Félix Mayorca Soto" Tarma - 2003*. Recuperado el 26 de 06 de 2014, de Sistema de Bibliotecas - Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/cuyubamba\\_dn/cuyubamba\\_dn.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/cuyubamba_dn/cuyubamba_dn.pdf)

Di Florio, J. L. (12 de febrero de 2010). *Concientización de la higiene y seguridad en el trabajo en hospitales*. Recuperado el 2015 de mayo de 10, de FISO - Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional: <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/2714.pdf>

Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA. (2008). *Plan Nacional para la prevención de accidentes punzocortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre*. Lima.

Dirección General de Salud Ambiental. (2012). *Guía práctica ilustrada para manejo externo de residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*. Lima: Lance Gráfico S.A.C.

*Glosario de filosofía*. (20 de abril de 2015). Obtenido de <http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=128&from=action=search%7Cby=E>

- Gutiérrez Villafuerte, C. A. (23 de marzo de 2008). *Prevalencia y factores asociados a accidentes laborales en trabajadores de salud del primer nivel de atención*. Recuperado el 2015 de marzo de 02, de Cybertesis. Repositorio de Tesis Digitales UNMSM:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2452/1/gutierrez\\_vc.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2452/1/gutierrez_vc.pdf)
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Huamán Huamán, D. C., & Romero Trujillo, L. E. (15 de diciembre de 2014). *Tesis Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en las enfermeras de los servicios de medicina del Hospital Belén de Trujillo 2014*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de Repositorio de la Universidad Privada Antenor Orrego:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/561/1/HUAMAN\\_DORIS\\_MEDIDAS\\_BIOSEGURIDAD\\_ENFERMERAS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/561/1/HUAMAN_DORIS_MEDIDAS_BIOSEGURIDAD_ENFERMERAS.pdf)
- Inga, E., López, G., & Kamiya, C. (enero - marzo de 2010). Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. *Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM*, 71(1), 37-42.
- Jorgensen, K. (04 de setiembre de 2000). *Conceptos del análisis de accidentes*. Recuperado el 06 de mayo de 2015, de Universitat De València:  
<http://www.uv.es/~meliajl/MASTERCompl1/56OITPrAcc.pdf>
- Jurado Lengua, W., Solís Junchaya, S., & Soria Quispe, C. (Enero - Junio de 2014). Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y su relación con la exposición al riesgo laboral en el Hospital Santa María del Socorro, año 2013 - 2014. *Revista Enfermería a la Vanguardia*, 2(1), 10 - 16.
- López Valverde, M. A., & Martínez Díaz, J. D. (2002). Exposición ocupacional a agentes biológicos del personal de enfermería de cuidados intensivos en un Hospital de I nivel. *Revista Tempus Vitalis. Revista Internacional de Cuidados*, 2(1), 2 - 9. Recuperado el 5 de abril de 2015, de Revista Tempus Vitalis. Revista

Internacional de Cuidados :  
[http://tempusvitalis.es/TV\\_files/2002vol2num1/4original21.pdf](http://tempusvitalis.es/TV_files/2002vol2num1/4original21.pdf)

Mangosio, J. (26 de diciembre de 2002). *Investigación de Accidentes* . Recuperado el 02 de mayo de 2015, de Universidad de Oviedo:  
<http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/investigacion/lineas/simulacion/accidentes.pdf>

Ministerio de Salud. (2004). Norma Técnica 015-MINSA/DGSP-V.01. *Manual de Bioseguridad* .

Ministerio de Salud. (2005). Decreto Supremo 015-2005-SA. Reglamento sobre valores límite permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo. Lima.

Ministerio de Salud. (2006). *Diagnóstico físico funcional de infraestructura, equipamiento y mantenimiento. De los hospitales e institutos del Ministerio de Salud*. Lima.

Ministerio de Salud de Chile. (2001). *Desechos hospitalarios: Riesgos biológicos y recomendaciones generales sobre su manejo*. Ministerio de Salud de Chile , Chile.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (25 de abril de 2012). Decreto Supremo 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima.

NT 008-MINSA/DGSP V.01. (25 de febrero de 2004). Norma técnica: Manejo de residuos sólidos hospitalarios. Lima, Perú: Resolución Ministerial 217-2004/MINSA.

NTS 096 - MINSA/DIGESA V.01. (3 de julio de 2012). Norma Técnica de Salud: "Gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo". *Resolución Ministerial 554-2012/MINSA*. Lima, Perú.

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2011). *Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis* (2da ed.). Lima: Centro de Producción Editorial e Imprenta de la UNMSM.

- Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental HNAL. (2012). *Análisis de Situación de Salud 2011 - Hospital Nacional "Arzobispo Loayza"*. Lima.
- OHSAS. (2007). OHSAS 18001:2007. *Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos*.
- OMS. (agosto de 2004). *Gestión sin riesgo de los desechos generados por la atención de salud*. Recuperado el 03 de mayo de 2015, de Organización Mundial de la Salud: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/en/hcwmpolicys.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/en/hcwmpolicys.pdf)
- OMS. (noviembre de 2011). *Desechos de las actividades de atención sanitaria*. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>
- Pérez Gil, E. J., & Mora Guevara, K. D. (09 de abril de 2012). *Tesis Accidentes laborales de tipo biológico en el personal de enfermería. Emergencia de adultos Hospital Dr. Raúl Leoni Otero (San Felix) Segundo Trimestre 2009*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de Repositorio Institucional de la Universidad de Oriente: <http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2189/1/06%20Tesis.WA9%20P438.pdf>
- Quinto Mosquera, Y., Jaramillo Pérez, L. M., & Cardona Arias, J. A. (2013). Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012. *Médicas UIS*, 26(1), 9-20.
- Rodríguez Bravo, C. G. (11 de diciembre de 2009). Tesis "Exposición a peligros ocupacionales de los profesionales de enfermería de urgencias, unidades de cuidados intensivos y salas de cirugía del Hospital Universitario San Ignacio en la ciudad de Bogotá, durante el periodo comprendido Mayo - Junio 2009. Bogotá. Recuperado el 03 de junio de 2015, de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/20092/DEFINITIVA/tesis21.pdf>
- Rosental, M., & Pavel, I. (1973). *Diccionario Filosófico*. La Habana: Editora Política.

Sánchez Carlessi, H., & Reyes Meza, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica* (4ta ed.). Lima: Visión Universitaria.

Secretaría de Acción Sindical, Salud Laboral y Medio Ambiente. (2006). *Manual de riesgos psicosociales en el mundo laboral*. Zaragoza: UGT Aragón.

Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT - Madrid. (2008). *Manual informativo de prevención de riesgos laborales. Riesgos en centros hospitalarios*. Madrid: Secretaría de Comunicación e Imagen de UGT - Madrid.

Servicio de Salud. (2002). Exposición laboral a los virus de la hepatitis B C y al virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11(2), 132 - 141. Recuperado el 2015 de marzo de 02, de Scielo Salud Pública: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v11n2/8390.pdf>

Villena Chávez, J. (1994). *Guía para el manejo interno de residuos sólidos hospitalarios*. Lima: CEPIS.

Wilburn, S., & Eijkemans, G. (15 de febrero de 2015). *La prevención de pinchazos con agujas en el personal de salud. Una colaboración entre OMS-CIE*. Obtenido de World Health Organization: [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom5.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom5.pdf)

## **Apéndices**

## **APÉNDICE 1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** Residuos sólidos y riesgo de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015

**Autores:** Evangelina Zapata Tello y Guissela Portal Murrugarra

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
			Variable I: RESIDUOS SOLIDOS			
			DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	NIVELES O RANGOS
<p><b>Problema general</b></p> <p>En qué medida los residuos sólidos se relacionan con los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Qué relación existe entre los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015?</p> <p>2. ¿Qué relación existe entre los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en las áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Establecer la relación entre los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>1. Establecer la relación entre los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Arzobispo Loayza, Lima, 2015.</p> <p>2. Establecer la relación entre los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>1. Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos biocontaminados y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p> <p>2. Existe una relación positiva entre el manejo de los residuos especiales y los riesgos de accidentes laborales del personal que labora en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015</p>	RESIDUOS BIOCONTAMINADOS	Residuos provenientes de la atención al paciente	1, 2, 3, 4, 5	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
				Residuos biológicos	6, 7, 8, 9, 10	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
				Bolsas contenedoras de sangre y hemoderivados	11, 12, 13, 14	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
				Residuos quirúrgicos y anatómo patológicos	15, 16	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
				Residuos punzo cortante	17, 18, 19, 20	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
				Cadáveres	21, 22	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca

RESIDUOS ESPECIALES	Residuos químicos	23, 24, 25, 26, 27	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
	Residuos farmacéuticos	28, 29, 30	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
<b>VARIABLE II: ACCIDENTES LABORALES</b>			
FACTORES POR CAUSA DEL TRABAJO	Riesgos biológicos	31, 32, 33	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
	Riesgos químicos	34, 35, 36, 37	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
	Riesgos psicosociales	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
FACTORES POR CAUSAS PERSONALES	Conocimiento	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca
	Experiencia	56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64	Siempre Casi siempre Algunas veces Muy pocas veces Nunca

## **Apéndice 2 - Matriz de operacionalización de las variables**

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Título:** Residuos sólidos y riesgo de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima 2015.

**Autoras:** Evangelina Zapata Tello y Guissela Portal Murrugarra

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b><u>VARIABLE I</u></b> <b>RESIDUOS SOLIDOS</b>	<b>RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos provenientes de la atención al paciente</li> <li>- Residuos biológicos</li> <li>- Bolsas contenedoras de sangre y hemoderivados</li> <li>- Residuos quirúrgicos y anátomo-patológico</li> <li>- Residuos punzo cortantes</li> <li>- Cadáveres</li> </ul>
	<b>RESIDUOS ESPECIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos químicos</li> <li>- Residuos farmacéuticos</li> </ul>
<b><u>VARIABLE II</u></b> <b>ACCIDENTES LABORALES</b>	<b>FACTORES POR CAUSA DEL TRABAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo biológico</li> <li>- Riesgo químico</li> <li>- Riesgos psicosociales</li> </ul>
	<b>FACTORES POR CAUSAS PERSONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos</li> <li>- Experiencia</li> </ul>

## **Apéndice 3 - Operacionalización de la variable I: residuos sólidos**

### OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE I: RESIDUOS SÓLIDOS

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	CATEGORIA	NIVEL
<b>RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b>	Residuos provenientes de la atención al paciente	1. En mi centro de trabajo estoy expuesto a secreciones que provienen de la atención al paciente.	Nunca 1  Casi nunca 2  A veces 3  Casi siempre 4  Siempre 5	
		2. Todos los días que trabajo estoy expuesto a excreciones que provienen de la atención al paciente.		
		3. Durante el trabajo estoy expuesto a diversos líquidos orgánicos que provienen de la atención al paciente.		
		4. Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a residuos de nutrición parental y/o enteral.		
		5. Todos los días que trabajo estoy expuesto a instrumentos médicos desechables utilizados.		
	Residuos biológicos	6. Todos los días que trabajo estoy expuesto a cultivos.		
		7. Todos los días que trabajo estoy expuesto a inóculos.		
		8. En el trabajo estoy expuesto a muestras biológicas.		
		9. Todos los días que trabajo estoy expuesto a vacunas vencidas.		
		10. Estoy expuesto a los filtros de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos.		
	Bolsas contenedoras de sangre y hemoderivados	11. Todos los días que trabajo estoy expuesto a materiales o bolsas con contenido de sangre humana.		
		12. En el trabajo extraigo muestras de sangre para análisis.		
		13. En mi centro de trabajo estoy expuesto al plasma sanguíneo.		
		14. Estoy expuesto a los recipientes que contienen la sangre y/o plasma, así como a las mangueras endovenosas.		
	Residuos quirúrgicos y anatómo-patológicos	15. Estoy expuesto a órganos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.		
		16. Estoy expuesto a tejidos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.		
	Residuos punzo cortantes	17. Durante el trabajo estoy expuesto a agujas hipodérmicas que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.		
		18. Todos los días que trabajo estoy expuesto a bisturís que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.		
		19. Estoy expuesto a frascos de ampollas utilizados.		
		20. Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a catéteres, como catéter venoso central, línea arterial, catéter de alto flujo.		
	Cadáveres	21. Estoy expuesto a cadáveres.		
		22. Realiza usted en su servicio preparación <i>post morte</i> .		

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	CATEGORIA	NIVEL
RESIDUOS ESPECIALES	Residuos químicos	23. Estoy expuesto al mercurio de termómetros.	Nunca 1	
		24. Estoy expuesto a recipientes con derivados del petróleo.		
		25. Todos los días que trabajo estoy expuesto al ácido crómico.	Casi nunca 2	
		26. Estoy expuesto a productos químicos con características reactivas.	A veces 3	
		27. Todos los días que trabajo estoy expuesto a productos químicos con características tóxicas.		
	Residuos farmacéuticos	28. Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a productos farmacéuticos vencidos.	Casi siempre 4	
		29. En mi centro de labores estoy expuesto a productos farmacéuticos parcialmente utilizados.	Siempre 5	
		30. Estoy expuesto a productos farmacéuticos deteriorados.		

## **Apendice 4 - Operacionalización de la variable II: accidentes laborales**

## OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE II: ACCIDENTES LABORALES

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	CATEGORIA	NIVEL
<b>FACTORES DE RIESGO POR CAUSA DEL TRABAJO</b>	Riesgos biológicos	31. Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con tuberculosis en mi área.	Nunca 1  Casi nunca 2  A veces 3  Casi siempre 4  Siempre 5	
		32. Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con hepatitis en mi área.		
		33. Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con VIH - Sida		
	Riesgos químicos	34. Estoy expuesto a agentes esterilizantes (óxido de etileno, glutaraldehído)		
		35. En el trabajo estoy expuesto al formol.		
		36. Estoy expuesto a compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrogeno y/o benzol.		
		37. Todos los días de trabajo estoy expuesto a contaminantes químicos que me producen alergia como dermatitis y/o asma, entre otros.		
	Riesgos psicosociales	38. La temperatura del área física donde trabajo es la adecuada.		
		39. La iluminación del área física donde trabajo es la adecuada.		
		40. Mi rol de turno del área donde trabajo es la adecuada para mí.		
		41. La carga de trabajo en el área donde laboro es la adecuada para la cantidad de personas que estamos de turno en el servicio. (No hay sobrecarga de trabajo)		
		42. Se respira un aire de familiaridad y compañerismo en mi área de trabajo.		
		43. He sufrido síntomas psicósomáticos producto del estrés laboral.		
		44. En mi área laboral hay una exposición prolongada a presión intensa en el trabajo.		
45. Dentro de mi jornada laboral tomo algún tiempo para realizar un descanso.				
46. Mi espacio de trabajo está limpio, adecuado y libre de obstáculos para su desplazamiento.				
47. Cuento con elementos necesarios para mi protección.				

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	CATEGORIA	NIVEL
FACTORES DE RIESGO POR CAUSAS PERSONALES	Conocimientos	48. Tengo presente que todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual ha ingresado al hospital deberán ser considerados como potencialmente infectantes.	Nunca 1	
		49. En la atención al paciente, uso guantes para cada procedimiento, así sea con el mismo paciente.		
		50. He recibido las tres dosis de vacunación contra el tétano. (1era dosis, 2da dosis al mes o dos meses, 3era dosis al año)		
		51. He recibido la dosis de refuerzo contra el tétano que se realiza cada 10 años.		
		52. Al pincharme con una aguja y/o sufrir un accidente laboral he tenido que vacunarme contra el tétano porque no estaba previamente inmunizado.		
		53. Estoy vacunada contra la Hepatitis.		
		54. Me lavo las manos antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones del paciente.		
	Experiencia	55. Manejo las normas de bioseguridad y técnica aséptica.	Casi nunca 2	
		56. He trabajado en otras áreas del Hospital Arzobispo Loayza	A veces 3	
		57. He trabajado en otros hospitales y/o clínicas en la misma área crítica de servicio donde actualmente laboro.		
		58. Durante mi primer año de servicio he sufrido accidentes con residuos cortopunzantes por un mal manejo del residuo.	Casi siempre 4	
		59. Durante mi primer año de servicio solo en algunos procedimientos usaba guantes o tapabocas.		
		60. Durante mi primer año de servicio no sabía que en mi área de trabajo había sustancias químicas que podían afectar mi salud.		
			61. Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral por un mal manejo del residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anátomo – patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	
62. Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por un mal manejo de estos residuos y/o por no utilizar correctamente los equipos de protección.				
63. Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral con un residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anátomo – patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.				
64. Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por no utilizar correctamente los equipos de protección.				

## **Apéndice 5 - instrumento de la variable I**

**INSTRUMENTO DE LA VARIABLE I:  
RESIDUOS SÓLIDOS (RESIDUOS BIOCONTAMINADOS Y RESIDUOS ESPECIALES)**

Profesión ..... Edad .....

Sexo ..... Tiempo de servicio.....

**INTRODUCCIÓN:**

La presente escala tiene como objetivo determinar la relación entre el manejo de los residuos sólidos y los accidentes laborales en las áreas críticas del Hospital Arzobispo Loayza. Los resultados se utilizarán solo con fines de estudio, es de carácter anónimo. Esperando tener sus respuestas con veracidad se le agradece anticipadamente su valiosa participación.

**INSTRUCCIONES:**

A continuación tiene una tabla de 5 proposiciones donde marcará con un aspa (X), la respuesta que considere en el cuadrante según corresponda cada enunciado. Basándose en la siguiente:

**ESCALA DE EVALUACIÓN**

1	2	3	4	5
NUNCA	MUY POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

Nº	ITEM	1	2	3	4	5
1	En mi centro de trabajo estoy expuesto a secreciones que provienen de la atención al paciente.					
2	Todos los días que trabajo estoy expuesto a excreciones que provienen de la atención al paciente.					
3	Durante el trabajo estoy expuesto a diversos líquidos orgánicos que provienen de la atención al paciente.					
4	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a residuos de nutrición parental y/o enteral.					
5	Todos los días que trabajo estoy expuesto a instrumentos médicos desechables utilizados.					
6	Todos los días que trabajo estoy expuesto a cultivos.					
7	Todos los días que trabajo estoy expuesto a inóculos.					
8	En el trabajo estoy expuesto a muestras biológicas.					
9	Todos los días que trabajo estoy expuesto a vacunas vencidas.					
10	Estoy expuesto a los filtros de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos.					
11	Todos los días que trabajo estoy expuesto a materiales o bolsas con contenido de sangre humana.					
12	En el trabajo extraigo muestras de sangre para análisis.					
13	En mi centro de trabajo estoy expuesto al plasma sanguíneo.					
14	Estoy expuesto a los recipientes que contienen la sangre y/o plasma, así como a las mangueras endovenosas.					
15	Estoy expuesto a órganos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.					
16	Estoy expuesto a tejidos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.					
17	Durante el trabajo estoy expuesto a agujas hipodérmicas que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.					
18	Todos los días que trabajo estoy expuesto a bisturís que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.					
19	Estoy expuesto a frascos de ampollas utilizados.					
20	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a catéteres, como catéter venoso central, línea arterial, catéter de alto flujo.					
21	Estoy expuesto a cadáveres.					
22	Realiza usted en su servicio preparación <i>post mortem</i> .					

N°	ITEM	1	2	3	4	5
23	Estoy expuesto al mercurio de termómetros.					
24	Estoy expuesto a recipientes con derivados del petróleo.					
25	Todos los días que trabajo estoy expuesto al ácido crómico.					
26	Estoy expuesto a productos químicos con características reactivas.					
27	Todos los días que trabajo estoy expuesto a productos químicos con características tóxicas.					
28	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a productos farmacéuticos vencidos.					
29	En mi centro de labores estoy expuesto a productos farmacéuticos parcialmente utilizados.					
30	Estoy expuesto a productos farmacéuticos deteriorados.					

## **Apéndice 6 - Instrumento de la variable II**

**INSTRUMENTO DE LA VARIABLE II:  
ACCIDENTES LABORABLES (FACTORES DE RIESGO POR CAUSA DEL TRABAJO,  
FACTORES DE RIESGO POR CAUSAS PERSONALES**

**INSTRUCCIONES:**

A continuación tiene una tabla de 5 proposiciones donde marcará con un aspa (X), la respuesta que considere en el cuadrante según corresponda cada enunciado. Basándose en la siguiente:

**ESCALA DE EVALUACIÓN**

1	2	3	4	5
NUNCA	MUY POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

N°	ITEM	1	2	3	4	5
31	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con tuberculosis en mi área.					
32	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con hepatitis en mi área.					
33	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con VIH - Sida					
34	Estoy expuesto a agentes esterilizantes (óxido de etileno, glutaraldehido)					
35	En el trabajo estoy expuesto al formol.					
36	Estoy expuesto a compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrogeno y/o benzol.					
37	Todos los días de trabajo estoy expuesto a contaminantes químicos que me producen alergia como dermatitis y/o asma, entre otros.					
38	La temperatura del área física donde trabajo es la adecuada.					
39	La iluminación del área física donde trabajo es la adecuada.					
40	Mi rol de turno del área donde trabajo es la adecuada para mí.					
41	La carga de trabajo en el área donde laboro es la adecuada para la cantidad de personas que estamos de turno en el servicio. (No hay sobrecarga de trabajo)					
42	Se respira un aire de familiaridad y compañerismo en mi área de trabajo.					
43	He sufrido síntomas psicósomáticos producto del estrés laboral.					
44	En mi área laboral hay una exposición prolongada a presión intensa en el trabajo.					
45	Dentro de mi jornada laboral tomo algún tiempo para realizar un descanso.					
46	Mi espacio de trabajo está limpio, adecuado y libre de obstáculos para su desplazamiento.					
47	Cuento con elementos necesarios para mi protección.					
48	Tengo presente que todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual ha ingresado al hospital deberán ser considerados como potencialmente infectantes.					
49	En la atención al paciente, uso guantes para cada procedimiento, así sea con el mismo paciente.					
50	He recibido las tres dosis de vacunación contra el tétano. (1era dosis, 2da dosis al mes o dos meses, 3era dosis al año)					
51	He recibido la dosis de refuerzo contra el tétano que se realiza cada 10 años.					
52	Al pincharme con una aguja y/o sufrir un accidente laboral he tenido que vacunarme contra el tétano porque no estaba previamente inmunizado.					
53	Estoy vacunada contra la Hepatitis.					
54	Me lavo las manos antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones del paciente.					
55	Manejo las normas de bioseguridad y técnica aséptica.					

N°	ITEM	1	2	3	4	5
56	He trabajado en otras áreas del Hospital Arzobispo Loayza					
57	He trabajado en otros hospitales y/o clínicas en la misma área crítica de servicio donde actualmente laboro.					
58	Durante mi primer año de servicio he sufrido accidentes con residuos cortopunzantes por un mal manejo del residuo.					
59	Durante mi primer año de servicio solo en algunos procedimientos usaba guantes o tapabocas.					
60	Durante mi primer año de servicio no sabía que en mi área de trabajo había sustancias químicas que podían afectar mi salud.					
61	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral por un mal manejo del residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anátomo – patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.					
62	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por un mal manejo de estos residuos y/o por no utilizar correctamente los equipos de protección.					
63	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral con un residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anátomo – patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.					
64	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por no utilizar correctamente los equipos de protección.					

**TABULACION DE LA VARIABLE: Residuos sólidos**

N°	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	
1	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	3	3	5	1	1	5	5	5	5	1	
2	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	3	3	5	1	1	5	5	3	5	1	
3	5	5	4	4	3	3	2	2	1	5	2	4	1	1	1	1	4	1	3	4	1	2	4	4	4	1	1	3	3	3	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1	1	1
5	4	4	4	5	5	4	3	4	2	5	4	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	
6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	4	4	4	4	2	2	2	4	3	3	3	1	1	1	2	4	4	2	
7	4	3	4	3	4	4	4	4	1	4	4	1	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	1	4	4	1	4	3
8	5	4	5	4	3	3	4	4	1	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	3	2	
9	3	5	3	5	3	4	4	3	1	5	3	2	3	3	3	2	5	4	5	5	4	4	3	1	1	1	2	2	2	1	
10	5	5	4	4	5	4	4	5	2	4	4	1	2	2	4	1	4	3	4	5	4	5	3	1	4	5	4	2	4	1	
11	4	4	4	5	4	3	3	3	1	3	4	1	1	1	3	3	5	3	3	4	4	5	4	1	1	1	1	5	2	1	
12	5	4	4	5	5	3	3	3	1	5	4	1	3	3	4	3	5	3	5	5	2	5	3	1	1	3	1	1	4	1	
13	5	4	4	5	5	3	3	3	1	5	4	1	3	3	4	3	5	3	5	5	2	5	5	4	4	5	5	4	4	1	
14	5	5	5	3	4	4	3	4	2	5	4	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	3	1	
15	5	2	3	4	5	4	4	5	1	5	4	2	2	3	4	1	1	1	2	4	2	5	2	1	1	2	2	2	3	1	
16	4	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	3	3	2	1	4	4	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	
17	5	5	5	5	4	3	4	4	1	5	4	2	2	4	2	3	3	2	5	4	3	3	2	1	1	1	2	2	3	2	
18	4	4	3	5	4	2	2	3	1	4	2	1	1	1	3	3	3	3	5	4	5	5	1	1	4	4	4	1	4	3	
19	5	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	2	3	4	2	2	4	4	4	4	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	
20	5	3	4	3	3	4	4	5	2	5	4	2	2	4	3	3	5	3	5	4	4	3	2	1	1	2	3	3	3	3	
21	5	5	5	3	4	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	5	5	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	
22	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	
23	5	5	5	4	5	4	4	4	2	3	4	3	2	3	1	2	3	3	5	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	
24	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3	4	3	1	1	1	1	3	3	1
25	5	5	5	3	4	5	5	5	1	5	5	1	2	4	5	5	3	2	2	5	2	4	2	2	2	1	5	1	1	1	
26	5	1	3	2	4	1	1	2	1	4	2	1	3	1	1	1	5	4	4	5	2	2	5	1	1	1	3	2	1	1	
27	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	1	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	
28	5	5	5	5	5	4	4	5	1	4	4	2	4	5	2	2	5	4	5	5	4	5	5	2	2	1	2	1	1	1	
29	3	3	4	4	4	5	5	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	5	5	5	3	5	3	4	4	5	3	3	2	1	
30	1	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	2	4	5	1	1	2	2	2	1	1	
31	5	4	4	4	3	3	3	3	2	5	4	1	1	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	5	4	4	2	5	5	
32	5	4	4	4	3	3	3	3	2	5	4	1	1	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	1	2	3	3	3	3	3	
33	5	4	4	4	4	4	3	4	2	5	4	1	2	4	5	4	5	3	4	5	2	4	3	1	1	4	4	3	2	2	

N°	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30
34	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	4	1	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	5	2	4	1	1	1
35	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	4	1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	1	2	1	2	4	1	1	1
36	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	1	2	4	3	4	1	1	1
37	5	4	5	5	5	4	3	3	1	5	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	3	2	2	2	2	2	3	2
38	5	5	5	3	5	5	5	4	1	5	5	3	4	2	2	2	3	3	4	5	4	4	3	2	2	2	4	1	1	1
39	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2
40	4	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
41	2	5	5	5	5	4	4	5	2	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	4	3	3	4	2	3	5	3	2	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	2	2	3	3	1	2	2	2	2	1	1
43	4	4	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	1	1	1	1	3	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	2	2	2	2	2	2
45	5	4	5	4	5	5	4	4	1	4	4	1	4	2	2	3	4	3	5	5	4	4	2	1	2	2	2	2	2	2
46	5	5	5	5	4	4	5	5	2	5	4	1	5	5	5	1	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	2	5	2
47	5	4	5	2	2	2	2	1	1	5	3	2	2	4	2	1	2	2	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
48	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5	4	3
49	5	5	5	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	1	1	1	1	1	2	1
50	4	4	4	3	4	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	3	2	4	4	2	3	2	1	1	1	1	2	2	1
51	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	1	1	2	2	1	2	1
52	4	5	5	5	4	3	2	1	3	2	2	1	1	4	3	2	4	4	5	4	4	5	3	1	2	4	3	2	1	1
53	4	5	5	5	4	3	2	1	3	2	2	1	1	4	3	2	4	4	5	4	4	5	3	1	2	4	3	2	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	2	2	2	2	2	2

**TABULACION DE LA VARIABLE: Accidentes laborales**

Nº	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	P 31	P 32	P 33	P 34		
1	4	1	4	1	1	5	5	1	5	1	1	3	3	5	1	1	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	1	5	5	1	1	1	1		
2	4	1	4	1	1	5	5	1	5	1	3	1	1	5	2	4	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	2	5	5	1	1	1		
3	2	1	1	2	1	2	1	1	1	5	3	4	1	3	4	3	2	5	5	5	5	1	5	5	5	2	3	1	3	3	1	1	1	1		
4	3	3	3	5	4	5	3	5	5	5	1	4	1	4	4	1	4	5	5	5	1	1	5	5	5	3	3	1	1	3	1	1	1	1		
5	2	2	1	2	1	1	4	3	4	4	2	4	2	2	3	4	4	4	5	5	3	3	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	1	1	1	2	1	1	1	2	4	4	1	4	2	3	2	5	4	4	4	5	5	1	5	5	5	4	2	1	2	3	5	5	4	4		
7	1	1	1	1	3	1	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	4	5	4	3	3	3	4	5	5	1	3	2	1	3	1	2	1	2		
8	3	2	3	3	2	2	4	3	4	4	2	2	4	1	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	2	5	2	3	2	3	4		
9	1	3	3	1	1	1	1	3	5	5	4	3	3	5	3	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	3	1	3	1	3	1	1	1		
10	3	2	2	3	1	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	5	3	4	1	5	4	4	5	5	5	4	4	1	2	3	1	1	1	4		
11	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	3	4	5	1	1	5	5	5	4	5	2	2	1	3	3	2	3		
12	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	2	3	5	3	1	5	4	5	5	4	1	4	3	4	2	4	4	4		
13	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	5	4	3	1	5	1	5	5	4	1	4	4	2	4	4	4		
14	2	1	1	1	1	1	2	5	5	5	3	3	2	3	3	3	4	4	5	5	1	1	5	5	5	1	2	1	1	4	1	2	5	5	5	
15	2	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	3	1	4	3	5	4	5	4	2	5	1	5	5	5	5	5	1	1	5	1	5	5	1		
16	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	1	1	5	5	5	1	1	1	3	3	1	1	1	1		
17	2	2	1	1	1	1	2	3	4	5	3	4	3	2	3	4	4	5	5	3	2	1	5	5	5	2	3	1	3	3	3	3	1	1		
18	3	1	1	3	1	2	2	2	4	5	4	4	2	3	2	4	3	5	5	1	1	5	5	5	5	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	
19	3	3	3	2	2	2	2	1	4	3	1	4	1	2	2	4	3	5	5	5	1	1	5	5	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
20	2	1	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	1	3	2	3	2	5	4	5	3	1	5	5	4	1	3	1	3	5	3	1	1	2		
21	1	1	2	1	1	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	5	5	1	5	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1		
22	5	5	5	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2		
23	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	1	1	1	1	1	1		
24	3	2	1	1	1	1	1	1	1	4	3	3	1	3	2	4	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	3	5	1	1	1	1	1	5	
25	3	3	3	2	1	2	5	4	4	5	4	4	3	3	2	4	4	5	5	5	1	2	5	5	5	3	5	1	2	4	1	1	1	1	1	
26	2	2	2	2	1	2	1	3	4	5	3	4	1	2	3	5	4	5	5	5	1	1	5	5	5	2	1	1	3	5	1	1	1	1	1	
27	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	1	5	3	4	5	5	4	4	5	5	5	2	1	1	1	3	4	4	4	4		
28	1	1	2	1	1	1	2	2	2	5	3	2	2	2	2	4	3	5	5	1	1	1	1	5	4	5	3	2	1	5	4	4	1	1		
29	1	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	1	5	5	5	2	1	5	3	1	1	1	3	3		
30	2	2	2	2	1	2	1	2	4	4	3	3	1	2	3	5	4	5	5	5	1	1	5	5	5	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
31	3	3	3	2	1	5	4	5	5	5	1	1	3	4	1	3	1	5	5	5	3	1	5	5	5	4	3	5	3	5	5	3	4	1	1	
32	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1	1	3	4	1	3	1	5	5	5	3	1	5	5	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
33	2	1	2	2	1	2	5	3	4	5	5	4	1	3	2	3	2	4	1	1	1	1	5	5	5	5	1	1	3	3	1	1	1	1	1	
34	1	1	3	5	1	2	3	4	5	5	4	4	3	3	1	5	1	5	3	5	5	1	5	5	5	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	
35	1	1	1	4	2	1	2	3	4	5	4	4	3	3	3	4	1	5	5	3	5	5	1	5	5	2	4	3	3	5	5	2	2	1	1	
36	1	1	1	2	1	5	1	3	5	5	3	3	2	1	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1
37	2	2	1	2	1	1	2	2	3	4	3	2	3	4	2	3	3	4	5	5	1	4	5	5	3	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	
38	1	1	3	3	1	3	4	2	2	2	4	2	2	2	3	4	4	2	5	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	4	1	1	1	
39	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	
40	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	4	4	2	2	3	5	2	5	1	4	1	4	1	4	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	

41	3	2	2	1	1	1	4	1	5	4	1	1	1	5	1	1	1	5	4	1	1	1	1	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	
42	1	1	2	2	5	2	1	2	2	2	3	2	2	2	3	4	4	4	4	5	1	1	5	5	5	3	1	1	2	1	1	1	1	1
Nº	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
43	3	3	3	2	1	1	2	2	4	4	4	4	1	3	2	3	3	5	5	5	1	1	5	5	5	5	3	1	5	3	1	1	1	1
44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2
45	2	2	2	2	1	2	1	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3	2	1	1	4	1	1	1	1
46	3	3	2	5	2	4	5	3	4	5	4	4	3	5	3	4	4	5	4	5	5	1	5	5	5	3	5	3	1	1	2	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	2	2	3	5	3	3	2	2	3	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	1	5	1	1	1	5	5	5	5
48	3	3	3	5	3	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	3	2	2	3	1	1	1	1
49	3	3	3	1	1	1	2	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	1	1	1	5	5	4	3	4	1	2	2	1	1	1	1
50	2	3	3	2	2	2	2	1	2	4	4	4	1	2	1	2	4	5	5	3	1	2	1	5	5	5	1	1	4	2	1	1	1	1
51	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	5	2	3	3	5	3	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
52	2	1	1	2	2	1	2	2	4	4	4	3	3	5	2	4	3	4	5	2	4	2	5	5	5	2	2	4	4	2	3	5	1	1
53	3	3	3	1	1	1	2	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	1	1	1	5	5	4	3	4	1	2	2	1	1	1	1
54	2	3	3	2	2	2	2	1	2	4	4	4	1	2	1	2	4	5	5	3	1	2	1	5	5	5	1	1	4	2	1	1	1	1

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015

#### VARIABLE I: RESIDUOS SÓLIDOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b>								
1	En mi centro de trabajo estoy expuesto a secreciones que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
2	Todos los días que trabajo estoy expuesto a excreciones que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
3	Durante el trabajo estoy expuesto a diversos líquidos orgánicos que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
4	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a residuos de nutrición parental y/o enteral.	X		X		X		
5	Todos los días que trabajo estoy expuesto a instrumentos médicos desechables utilizados.	X		X		X		
6	Todos los días que trabajo estoy expuesto a cultivos.	X		X		X		
7	Todos los días que trabajo estoy expuesto a inóculos.	X		X		X		
8	En el trabajo estoy expuesto a muestras biológicas.	X		X		X		
9	Todos los días que trabajo estoy expuesto a vacunas vencidas.	X		X		X		
10	Estoy expuesto a los filtros de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos.	X		X		X		
11	Todos los días que trabajo estoy expuesto a materiales o bolsas con contenido de sangre humana.	X		X		X		
12	En el trabajo extraigo muestras de sangre para análisis.	X		X		X		
13	En mi centro de trabajo estoy expuesto al plasma sanguíneo.	X		X		X		
14	Estoy expuesto a los recipientes que contienen la sangre y/o plasma, así como a las mangueras endovenosas.	X		X		X		
15	Estoy expuesto a órganos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.	X		X		X		
16	Estoy expuesto a tejidos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.	X		X		X		
17	Durante el trabajo estoy expuesto a agujas hipodérmicas que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.	X		X		X		
18	Todos los días que trabajo estoy expuesto a bisturís que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.	X		X		X		
19	Estoy expuesto a frascos de ampollas utilizados.	X		X		X		
20	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a catéteres, como catéter venoso central, línea arterial, catéter de alto flujo.	X		X		X		
21	Estoy expuesto a cadáveres.	X		X		X		
22	Realiza usted en su servicio preparación <i>post norte</i> .	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 2: RESIDUOS ESPECIALES</b>							
23	Estoy expuesto al mercurio de termómetros.	X		X		X		
24	Estoy expuesto a recipientes con derivados del petróleo.	X		X		X		
25	Todos los días que trabajo estoy expuesto al ácido crómico.	X		X		X		
26	Estoy expuesto a productos químicos con características reactivas.	X		X		X		
27	Todos los días que trabajo estoy expuesto a productos químicos con características tóxicas.	X		X		X		
28	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a productos farmacéuticos vencidos.	X		X		X		
29	En mi centro de labores estoy expuesto a productos farmacéuticos parcialmente utilizados.	X		X		X		
30	Estoy expuesto a productos farmacéuticos deteriorados.	X		X		X		

**VARIABLE II: ACCIDENTES LABORALES**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: FACTORES DE RIESGO POR CAUSA DEL TRABAJO</b>								
31	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con tuberculosis en mi área.	X		X		X		
32	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con hepatitis en mi área.	X		X		X		
33	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con VIH - Sida	X		X		X		
34	Estoy expuesto a agentes esterilizantes (óxido de etileno, glutaraldehído)	X		X		X		
35	En el trabajo estoy expuesto al formol.	X		X		X		
36	Estoy expuesto a compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrogeno y/o benzol.	X		X		X		
37	Todos los días de trabajo estoy expuesto a contaminantes químicos que me producen alergia como dermatitis y/o asma, entre otros.	X		X		X		
38	La temperatura del área física donde trabajo es la adecuada.	X		X		X		
39	La iluminación del área física donde trabajo es la adecuada.	X		X		X		
40	Mi rol de turno del área donde trabajo es la adecuada para mí.	X		X		X		
41	La carga de trabajo en el área donde laboro es la adecuada para la cantidad de personas que estamos de turno en el servicio. (No hay sobrecarga de trabajo)	X		X		X		
42	Se respira un aire de familiaridad y compañerismo en mi área de trabajo.	X		X		X		
43	He sufrido síntomas psicósomáticos producto del estrés laboral.	X		X		X		
44	En mi área laboral hay una exposición prolongada a presión intensa en el trabajo.	X		X		X		
45	Dentro de mi jornada laboral tomo algún tiempo para realizar un descanso.	X		X		X		
46	Mi espacio de trabajo está limpio, adecuado y libre de obstáculos para su desplazamiento.	X		X		X		
47	Cuento con elementos necesarios para mi protección.	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 2: FACTORES DE RIESGO POR CAUSAS PERSONALES</b>								
48	Tengo presente que todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual ha ingresado al hospital deberán ser considerados como potencialmente infectantes.	X		X		X		
49	En la atención al paciente, uso guantes para cada procedimiento, así sea con el mismo paciente.	X		X		X		
50	He recibido las tres dosis de vacunación contra el tétano. (1era dosis, 2da dosis al mes o dos meses, 3era dosis al año)	X		X		X		
51	He recibido la dosis de refuerzo contra el tétano que se realiza cada 10 años.	X		X		X		
52	Al pincharme con una aguja y/o sufrir un accidente laboral he tenido que vacunarme contra el tétano porque no estaba previamente inmunizado.	X		X		X		
53	Estoy vacunada contra la Hepatitis.	X		X		X		
54	Me lavo las manos antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones del paciente.	X		X		X		
55	Manejo las normas de bioseguridad y técnica aséptica.	X		X		X		
56	He trabajado en otras áreas del Hospital Arzobispo Loayza	X		X		X		
57	He trabajado en otros hospitales y/o clínicas en la misma área crítica de servicio donde actualmente laboro.	X		X		X		
58	Durante mi primer año de servicio he sufrido accidentes con residuos cortopunzantes por un mal manejo del residuo.	X		X		X		
59	Durante mi primer año de servicio solo en algunos procedimientos usaba guantes o tapabocas.	X		X		X		
60	Durante mi primer año de servicio no sabía que en mi área de trabajo había sustancias químicas que podían afectar mi salud.	X		X		X		
61	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral por un mal manejo del residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anatómico - patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
62	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por un mal manejo de estos residuos y/o por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
63	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral con un residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anatómico - patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
64	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**      Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: Luis Benites Morales      **DNI:** 07229950

**Especialidad del validador:** Psicólogo Clínico- educativo

Lima, 17 de febrero del 2015

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
.....  
Luis Alfredo Benites Morales  
Psicólogo  
Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015

**VARIABLE I: RESIDUOS SÓLIDOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b>								
1	En mi centro de trabajo estoy expuesto a secreciones que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
2	Todos los días que trabajo estoy expuesto a excreciones que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
3	Durante el trabajo estoy expuesto a diversos líquidos orgánicos que provienen de la atención al paciente.	X		X		X		
4	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a residuos de nutrición parental y/o enteral.	X		X		X		
5	Todos los días que trabajo estoy expuesto a instrumentos médicos desechables utilizados.	X		X		X		
6	Todos los días que trabajo estoy expuesto a cultivos.	X		X		X		
7	Todos los días que trabajo estoy expuesto a inóculos.	X		X		X		
8	En el trabajo estoy expuesto a muestras biológicas.	X		X		X		
9	Todos los días que trabajo estoy expuesto a vacunas vencidas.	X		X		X		
10	Estoy expuesto a los filtros de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos.	X		X		X		
11	Todos los días que trabajo estoy expuesto a materiales o bolsas con contenido de sangre humana.	X		X		X		
12	En el trabajo extraigo muestras de sangre para análisis.	X		X		X		
13	En mi centro de trabajo estoy expuesto al plasma sanguíneo.	X		X		X		
14	Estoy expuesto a los recipientes que contienen la sangre y/o plasma, así como a las mangueras endovenosas.	X		X		X		
15	Estoy expuesto a órganos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.	X		X		X		
16	Estoy expuesto a tejidos resultantes de procedimientos médicos y/o muestras para análisis.	X		X		X		
17	Durante el trabajo estoy expuesto a agujas hipodérmicas que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.	X		X		X		
18	Todos los días que trabajo estoy expuesto a bisturís que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos.	X		X		X		
19	Estoy expuesto a frascos de ampollas utilizados.	X		X		X		
20	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a catéteres, como catéter venoso central, línea arterial, catéter de alto flujo.	X		X		X		
21	Estoy expuesto a cadáveres.	X		X		X		
22	Realiza usted en su servicio preparación <i>post morte</i> .	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 2: RESIDUOS ESPECIALES</b>							
23	Estoy expuesto al mercurio de termómetros.	X		X		X		
24	Estoy expuesto a recipientes con derivados del petróleo.	X		X		X		
25	Todos los días que trabajo estoy expuesto al ácido crómico.	X		X		X		
26	Estoy expuesto a productos químicos con características reactivas.	X		X		X		
27	Todos los días que trabajo estoy expuesto a productos químicos con características tóxicas.	X		X		X		
28	Durante el proceso de mis labores estoy expuesto a productos farmacéuticos vencidos.	X		X		X		
29	En mi centro de labores estoy expuesto a productos farmacéuticos parcialmente utilizados.	X		X		X		
30	Estoy expuesto a productos farmacéuticos deteriorados.	X		X		X		

**VARIABLE II: ACCIDENTES LABORALES**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: FACTORES DE RIESGO POR CAUSA DEL TRABAJO</b>							
31	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con tuberculosis en mi área.	X		X		X		
32	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con hepatitis en mi área.	X		X		X		
33	Todos los días que trabajo hay un paciente y/o compañero de trabajo con VIH - Sida	X		X		X		
34	Estoy expuesto a agentes esterilizantes (óxido de etileno, glutaraldehido)	X		X		X		
35	En el trabajo estoy expuesto al formol.	X		X		X		
36	Estoy expuesto a compuestos de amonio cuaternario, peróxido de hidrogeno y/o benzol.	X		X		X		
37	Todos los días de trabajo estoy expuesto a contaminantes químicos que me producen alergia como dermatitis y/o asma, entre otros.	X		X		X		
38	La temperatura del área física donde trabajo es la adecuada.	X		X		X		
39	La iluminación del área física donde trabajo es la adecuada.	X		X		X		
40	Mi rol de turno del área donde trabajo es la adecuada para mí.	X		X		X		
41	La carga de trabajo en el área donde laboro es la adecuada para la cantidad de personas que estamos de turno en el servicio. (No hay sobrecarga de trabajo)	X		X		X		
42	Se respira un aire de familiaridad y compañerismo en mi área de trabajo.	X		X		X		
43	He sufrido síntomas psicósomáticos producto del estrés laboral.	X		X		X		
44	En mi área laboral hay una exposición prolongada a presión intensa en el trabajo.	X		X		X		
45	Dentro de mi jornada laboral tomo algún tiempo para realizar un descanso.	X		X		X		
46	Mi espacio de trabajo está limpio, adecuado y libre de obstáculos para su desplazamiento.	X		X		X		
47	Cuento con elementos necesarios para mi protección.	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 2: FACTORES DE RIESGO POR CAUSAS PERSONALES</b>								
48	Tengo presente que todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual ha ingresado al hospital deberán ser considerados como potencialmente infectantes.	X		X		X		
49	En la atención al paciente, uso guantes para cada procedimiento, así sea con el mismo paciente.	X		X		X		
50	He recibido las tres dosis de vacunación contra el tétano. (1era dosis, 2da dosis al mes o dos meses, 3era dosis al año)	X		X		X		
51	He recibido la dosis de refuerzo contra el tétano que se realiza cada 10 años.	X		X		X		
52	Al pincharme con una aguja y/o sufrir un accidente laboral he tenido que vacunarme contra el tétano porque no estaba previamente inmunizado.	X		X		X		
53	Estoy vacunada contra la Hepatitis.	X		X		X		
54	Me lavo las manos antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones del paciente.	X		X		X		
55	Manejo las normas de bioseguridad y técnica aséptica.	X		X		X		
56	He trabajado en otras áreas del Hospital Arzobispo Loayza	X		X		X		
57	He trabajado en otros hospitales y/o clínicas en la misma área crítica de servicio donde actualmente laboro.	X		X		X		
58	Durante mi primer año de servicio he sufrido accidentes con residuos cortopunzantes por un mal manejo del residuo.	X		X		X		
59	Durante mi primer año de servicio solo en algunos procedimientos usaba guantes o tapabocas.	X		X		X		
60	Durante mi primer año de servicio no sabía que en mi área de trabajo había sustancias químicas que podían afectar mi salud.	X		X		X		
61	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral por un mal manejo del residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anatómico - patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
62	Durante mis 3 primeros años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por un mal manejo de estos residuos y/o por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
63	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido un accidente laboral con un residuo biocontaminado (biológicos, sangre, hemoderivados, cadáveres, quirúrgicos, anatómico - patológico) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		
64	Durante mis 5 últimos años en el área crítica donde laboro, me han realizado análisis para descartar alguna enfermedad por haber sufrido una exposición a residuos especiales (químico peligrosos y farmacéuticos) por no utilizar correctamente los equipos de protección.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento es suficiente para el estudio de la variable y sus dimensiones residuos biocontaminados, residuos especiales, factores de riesgo por causa del trabajo y factores de riesgo por causas personales.

**Opinión de aplicabilidad:**      Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr ROBERO MARROQUIN PEÑA      **DNI:** 07683205

**Especialidad del validador:** Administrador de servicios de salud

Lima, 14 de febrero del 2015

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
.....  
Firma del Experto Informante