



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”**  
**Departamento de Enfermería**  
**Enfermería en Cuidados Críticos**

*Seminario de graduación para optar al título de licenciatura en Enfermería  
en Cuidados Críticos*

**Tema**

Manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestres del 2019.

**Autores:**

Br. Gabriel Antonio Jarquín García

Br. Julio Cesar Gómez Herrera

**Tutores:**

- MSc. Wilber Delgado Rocha
- MSc. William Barquero Morales

Managua/Nicaragua

Marzo/10/2020



## **Tema delimitado**

Manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestres del 2019.

## **Dedicatoria**

A Dios dedico el esfuerzo hecho en la asignatura de seminario de gradación y la realización de este trabajo investigativo, que gracias a la fe en el pude culminar con éxito la carrera, a mis padres por el sacrificio y apoyo que han realizado durante estos últimos cinco años, sus consejos, a mi hermana y hermano por la motivación que nos inspiraron y sus deseos de que sigamos adelante.

**Br. Gabriel Antonio Jarquín García**

Dedico a Dios quien nos da la sabiduría para descubrir lo correcto, la voluntad para elegirlo y la fuerza para hacer que perdure.

A mi familia a mi mama Victoria del Carmen Blandón Herrera y mi papa Ramón Augusto Gómez, por apoyarme en todo momento, por sus consejos, sus valores y por la motivación que me ha permitido ser una persona de bien y también por guiarme a la realización de mis metas en la vida.

**Br. Julio Cesar Gómez Herrera**

## **Agradecimiento**

Agradecemos en primer lugar a Dios por darnos la oportunidad de seguir adelante con nuestros estudios, por todo lo que nos ha brindado durante todo este tiempo, a nuestras familias por su apoyo incondicional, su sacrificio, sus palabras de ánimo, por su motivación para cumplir todas nuestras metas.

De igual forma agradecemos a nuestros docentes por el apoyo y conocimiento brindado durante todo este proceso, sus recomendaciones y sus consejos.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”  
Departamento de enfermería**

Aval para entrega de ejemplares de Seminario de graduación

En calidad de tutores del presente trabajo, consideramos que se han integrado las recomendaciones oportunas, emitidas por los miembros del honorable tribunal examinador en la presentación y defensa de **Seminario de Graduación**. Se extiende el presente, que les acredita para la entrega de los ejemplares, según orientaciones del Departamento de Enfermería.

**Carrera:** Enfermería en cuidados críticos

**Tema:** Manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestres del 2019.

**Autores:**

- Br. Gabriel Antonio Jarquin García
- Br. Julio Cesar Gómez Herrera

Sin más a que hacer referencia.

Dado en la Ciudad de Managua, a los 10 días del mes de marzo del 2020.

---

MSc. William Henderson Barquero Morales  
Departamento de Enfermería  
POLISAL, UNAN – Managua

---

MSc. Wilber A. Delgado Rocha.  
Departamento de Enfermería  
POLISAL, UNAN - Managua



## Resumen

La investigación titulada manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestres del 2019, tiene como objetivo analizar el manejo en dicho hospital, donde se abordaron las actividades de manejo durante técnicas y procedimientos, medidas de bioseguridad, siguiendo la política 390 del ministerio de salud (MINSA) que orienta el accionar de los trabajadores de la salud con énfasis en el desarrollo de acciones basadas en el cuidado y preservación de ambiente saludable, el estudio es realizado con un enfoque cuantitativo descriptivo, retrospectivo y de cohorte transversal, el universo es el personal de salud que labora en el área de choque (médico, enfermería, auxiliares, limpieza), se emplearon técnicas como la encuesta y guías de observación. Se midió el conocimiento que posee el personal de salud sobre esta problemática donde el 50% posee excelentes conocimientos y el otro 50% en muy bueno, bueno, aceptable y por mejorar, el manejo diario de material contaminado en esta área es muy extenso se manipulan grandes cantidades de desechos peligrosos como corto punzantes, materiales con fluidos humanos de igual manera intervienen gran número de personas durante la ejecución de los distintas técnicas y procedimientos y se exponen al riesgo de adquirir una enfermedad infectocontagiosa, además utilizan medidas de bioseguridad como lavado de manos y uso de guantes y mascarillas.

---

**Palabras clave:** Desechos intrahospitalarios, manipulación, enfermedad infectocontagiosa, riesgo, bioseguridad, atención directa.

# Índice

1. Introducción .....	1
1.1. Antecedentes .....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	5
Caracterización del problema.....	5
Delimitación del problema .....	6
Formulación del problema .....	6
Sistematización del problema.....	6
2. Justificación.....	7
3. Objetivos .....	8
4. Desarrollo del subtema.....	9
5.1. Diseño metodológico .....	9
Paradigma y enfoque de la investigación .....	9
Tipo de estudio.....	9
Área de estudio .....	10
Universo, muestra, muestreo .....	11
Criterios de inclusión y exclusión.....	11
Escala de medición de conocimiento.....	12
Variables de estudio / Descriptores .....	23
Matriz de obtención de información .....	23
Operacionalización de variables/ Matriz de descriptores.....	24
Técnicas e instrumentos.....	28
Validación de instrumentos .....	28
Método de recolección de la información.....	28
Plan de tabulación y análisis .....	29

Triangulación .....	30
Aspectos éticos .....	31
5.2. Marco teórico .....	32
1. Conocimientos sobre el manejo de desechos hospitalarios peligrosos .....	32
1.1. Desechos hospitalarios peligrosos.....	32
1.1.1. Desechos bioinfecciosos.....	33
1.1.2. Desechos químicos .....	34
1.1.3. Desechos radioactivos .....	34
1.2. Flujo interno del manejo de desechos hospitalarios peligrosos (bioinfecciosos) ..	35
1.2.1. Manipulación .....	35
1.2.1.1.1. Enfermedades adquiridas .....	35
1.2.2. Segregación .....	36
1.2.3. Eliminación.....	37
1.2.4. Etiquetado.....	38
1.2.5. Simbología.....	38
1.2.6. Almacenamiento temporal.....	39
1.2.7. Periodo de almacenamiento.....	39
1.2.8. Transporte.....	40
1.2.9. Líneas de seguridad laboral .....	40
2. Manejo de los desechos intrahospitalarios durante las técnicas y procedimientos ...	42
2.1. Procedimientos durante el manejo de desechos peligrosos.....	42
2.2. Técnicas.....	46
3. Medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud .....	49
3.1. Manejó de derrame infeccioso .....	50
3.2. Uso de equipo de protección .....	50

5.3. Análisis y discusión de resultados .....	51
9.1. Conocimiento del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos tras la manipulación de desechos intrahospitalarios peligrosos .....	51
9.1.1. Escala de medición de conocimiento .....	59
9.2. Manejo de los desechos intrahospitalarios que emplea el personal de salud durante las técnicas y procedimientos invasivos .....	60
9.3. Medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud en la manipulación de desechos intrahospitalarios peligrosos .....	63
Resultados de guía de observación.....	66
Resultados del personal de Limpieza .....	70
5. Conclusiones .....	76
6. Recomendaciones.....	77
7. Bibliografía.....	78
8. Anexos.....	82
Cronograma .....	83
Presupuesto .....	85
Instrumento .....	86
Tablas del análisis de datos.....	93
Consentimiento informado .....	103
Bosquejo .....	104
Validación de expertos.....	105

## 1. Introducción

Los desechos hospitalarios representan un riesgo para la salud del personal médico, enfermería, pacientes, visitantes, personal de recolección de residuos, el manejo correcto de la eliminación de los desechos hospitalarios tiene como objetivo facilitar la aplicación y la ejecución de la correcta eliminación, para mejorar la seguridad y dinamizar la eficiencia en el manejo de los mismos, con el principal propósito que es incrementar la bioseguridad y llevar una correcta disposición de los desechos. Según la OMS (2018) el mal manejo de los residuos hospitalarios incrementa el riesgo de VIH/Sida, hepatitis B, C, infecciones gastrointestinales, infecciones respiratorias, infecciones dérmicas e intoxicaciones.

La línea de investigación a seguir en el estudio se encuentra encaminada en **las normas y procedimientos en servicios de enfermería**: Se demuestra la evolución en la práctica fomentando la autonomía profesional y el rol independiente asistencial validando y mejorando el conocimiento existente generando nuevos conocimientos que influyen en la práctica enfermera.

Con relación al tema de investigación, la política de salud (385) hace referencia a la mejora de la atención de salud transformando los elementos negativos y excluyentes heredados para impulsar procesos de transformación profunda, en este caso identificar los factores que propician un mal manejo de desechos intrahospitalarios en el área de choque del personal. La política (390) refleja el modelo de salud que el ministerio de salud (MINSU) orienta el accionar de los trabajadores de la salud con énfasis en el desarrollo de acciones basadas en el cuidado y preservación de ambiente saludable como protector de la salud para todos y todas, ahí se ve remarcado el riesgo del trabajador de la salud al exponerse a un ambiente intrahospitalario. (PNDH, 2012).

El estudio se encuentra sustentado en base a lo que plasma la ley 81 “Ley para el manejo integral de los desechos intrahospitalarios sólidos”, la norma para el manejo y eliminación de residuos peligrosos y el plan de acción para la aplicación de salvaguardas ambientales (PAASA), el presente estudio se centra en analizar el manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestre del 2019.

## **1.1. Antecedentes**

### **Antecedentes internacionales**

Sánchez y Medina (2016), realizaron un estudio en Cuenca, Colombia que tenía por objetivo medir los conocimientos, actitudes y prácticas en la eliminación de los desechos hospitalarios por parte del personal profesional de enfermería del hospital "Vicente Corral Moscoso". Cuenca, 2015.

El diseño metodológico con el cual se realizó fue investigación cuantitativa y descriptiva que permitió hacer un análisis estadístico en el cual se utilizó una encuesta/entrevista, entre los principales resultados destacan: las(os) enfermeras(os) profesionales poseen conocimientos generales con relación a la gestión interna de la eliminación de desechos hospitalarios, además realizan prácticas positivas en la separación de los residuos al momento de desecharlos con porcentaje de 90%. Sin embargo, la mayoría del personal no maneja la nueva clasificación de los DH reflejado en un 94.4%. Una fortaleza es la actitud colaboradora con otros miembros del equipo de salud a los cuales corrigen y educan sobre el manejo de los residuos evidenciados con un porcentaje de un 98%.

En cuanto a la práctica se demuestra que se realiza de manera correcta la eliminación de los residuos no peligrosos (comunes y reciclables) en un porcentaje de 85% y en un 90% los desechos peligrosos (biológicos, anatomo-patológicos, farmacéuticos) y con los desechos infecciosos que tienen problemas al eliminarlos son las bajas lenguas e hisopos representados por un 70%.

Según Alvarracin y Cárdenas (2016), hicieron un estudio en Cuenca Ecuador, sobre evaluar el manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital dermatológico Mariano Estrella, 2016. El diseño metodológico con el cual se realizó este estudio fue de tipo analítico-informativo, para la recolección de la información se utilizaron protocolos de manejo de desechos hospitalarios validados por el (MSP).

Se realizó observación directa, encuesta y entrevista, los principales resultados fueron: que el 53% asegura que los recipientes no están tapados, el 55,4%. Los depósitos para residuos comunes se usan para otro tipo de residuos.

El 56,6% llenan los recipientes con residuos cortopunzantes. El 62,5% no desinfecta los contenedores, el 58,9% no desinfecta objetos cortopunzantes, el 42,9% manifiesta que los residuos son almacenados por semana, el 67,9 el comité existente no cumple sus funciones de veedor y de gestión, se observan altos porcentajes de error, por lo que se plantea una propuesta de capacitación.

Los investigadores Somoza y Altamirano (2014), realizaron un estudio en Honduras, sobre manejo de desechos en Hospital Escuela Universitario, San Felipe e Instituto Hondureño de seguridad social. El diseño metodológico con el cual se realizó este estudio fue descriptivo, para registrar la información se utilizó instrumento tipo encuesta con preguntas abiertas y cerradas, los resultados obtenidos fueron: los tres hospitales en los diferentes servicios, existe una segregación inadecuada de desechos, hay material común y biocontaminado combinado, el material corto punzante es depositado en las bolsas rojas y negras, a pesar de poseer contenedores para cortopunzantes.

Los líquidos como orina, sangre y reactivos se desechan directamente por el drenaje que conduce a las aguas negras. No existe intermedio, las bolsas son recogidas por el personal de aseo y transportada manualmente hasta el almacenamiento temporal. IHSS emplean bolsas amarillas donde se eliminan los sobrantes de reactivos, no obstante se observó desechos comunes en su interior.

En el Marlon Estrada (2011), realizaron un estudio en Ocotol, Nueva Segovia, sobre establecer el conocimiento y prácticas sobre el manejo de los desechos sólidos que tienen los trabajadores de áreas específicas del Hospital Gabriela Alvarado Danli, El Paraiso.

El diseño metodológico que se realizó fue de corte transversal de tipo descriptivo, se realizó un cuestionario de preguntas abiertas y un cuestionario de observación, el resultado fue que el grado de conocimiento que tiene los trabajadores sobre las normas de desechos intrahospitalarios corresponde a un 66.6%.

En relación a conocimiento sobre la transmisión de enfermedades por el contacto de desechos intrahospitalarios las más comunes son por hongos 31.1%, VIH/SIDA 28.9% y Hepatitis B con el 20%, los desechos más frecuentes producidos en las diferentes salas son jeringa, bisturí, gasa, sangre y placentas, la utilización de los recipientes adecuados de los sólidos producidos 64.4%, afirmaron que hay recipientes indicados para depositar los desechos y el 14.1% respondieron que no hay recipientes adecuados.

Según Vanegas y Fernández (2007), hicieron un estudio en Managua, acerca de determinar la situación actual del manejo interno de los desechos sólidos generados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca de Managua, que permita proponer un plan de gestión para el manejo adecuado de los mismos, Febrero 2006 a Febrero del 2007.

El diseño metodológico fue un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, el instrumento fue la ficha técnica estructurada por la Dirección de Salud Ambiental del MINSA, modificada por los investigadores lo que permitía obtener la información necesaria para el estudio, la cual estará conformada por preguntas cerradas.

Dicha entrevista fueron realizadas por los mismos investigadores, los resultados obtenidos fueron: la generación de los residuos estuvo marcada por una producción de residuos no peligrosos, los cuales presentan características comunes a los domiciliarios con una producción de 1036.53 Kg., lo que equivale a un 75.30% de los residuos totales, lo que no hubo una diferencia muy marcada en relación a los datos proporcionados al CEPIS/OPS, los cuales constituyen un 80% del total de los desechos, la producción promedio de residuos peligrosos constituidos por los componentes: plásticos, papel, cartón y apósitos.

## 1.2.Planteamiento del problema

### Caracterización del problema

Los hospitales son los mayores centros de producción de residuos médicos y generan grandes cantidades de elementos peligrosos e infecciosos que compromete a la salud del entorno, alterando el equilibrio entre lo higiénico y lo insalubre. La segregación, clasificación y almacenamiento de los desechos peligrosos, es la clave de todo manejo, y una incorrecta conducción de estas etapas conlleva a problemas posteriores, desafortunadamente en estas etapas interviene gran número de personas, la cual se ocupa de la atención directa del paciente.

El manejo inadecuado de los desechos intrahospitalarios (DH) según la OMS (2018), constituye el 10% de salud intrahospitalario. La inadecuada manipulación, descarte, recolección, transporte y almacenamiento de los DH incrementa el riesgo para el trabajador hospitalario; provocando daños físicos serios e infecciones graves, de igual manera a los pacientes y a la comunidad, facilitando el incremento de la susceptibilidad del personal de salud y de los pacientes, para desarrollar enfermedades preexistentes, causando un aumento en el número de días de hospitalización, en los costos de tratamiento y en la mortalidad intrahospitalaria. (Zabala, 2014).

La OMS (2018), calcula que todos los residuos generados por las actividades de atención sanitaria, aproximadamente un 85% son desechos comunes, exentos de peligro y el 15% restante se considera material peligroso que puede ser infeccioso, toxico o radioactivo. El factor más importante que determina el potencial de peligrosidad o seguridad de un componente es la relación entre la concentración de la sustancia y el efecto que produce sobre el mecanismo biológico, es decir, la relación dosis respuesta, tal como señala en el siglo XVI el famoso toxicólogo Paracelso: *“Todas las sustancias son veneno”*

## **Delimitación del problema**

El personal de salud realiza diversas actividades en la unidad de emergencia principalmente en área de choque, siendo estos uno de los lugares donde se generan desechos hospitalarios durante los diferentes procedimientos, la urgencia y la gravedad, donde se encargan de la atención directa del paciente, considerando el manejo diario de material contaminado y estar expuestos a un alto riesgo de adquirir una enfermedad infectocontagiosa. Se ha convertido en una problemática de todo el equipo de salud que desempeña su función en hospitales, es por tal razón analizar el manejo de desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Caldearon Gutiérrez en el II semestre del 2019.

## **Formulación del problema**

¿Cómo es el manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Caldearon Gutiérrez en el II semestre del 2019?

## **Sistematización del problema**

¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios antes de la manipulación, para la protección de la salud que emplean en el área de choque?

¿Cómo es el manejo de los materiales durante las técnicas y procedimientos que emplea el personal de salud que se realizan en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez?

¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud en la manipulación de desechos intrahospitalarios, para la protección de la salud que emplean en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez?

## **2. Justificación**

El personal de salud desarrolla un papel fundamental en la prevención de las enfermedades relacionadas con los desechos sólidos generados en las instituciones prestadoras de servicios en salud, por lo que una adecuada gestión interna de los desechos sólidos peligrosos, puede reducir los riesgos potenciales y directos, representando un peligro latente.

Realizar este estudio permitirá ver como es el manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud, favoreció en saber el nivel de conocimiento, aplicación de medidas para proteger su salud e incluso ambiental y permitió familiarizar al personal de salud con las normativas y protocolos brindadas por el ministerio de salud (MINSa) y de esa manera aportar sugerencias si se encontraran problemas.

El estudio también servirá como fuente de información a futuras investigaciones que intenten o tengan por objetivo minimizar los riesgos de accidentes del personal que maneja los mismos, influir en la correcta eliminación, identificar si existe un adecuado manejo, en el conocimiento. A través de este estudio se verán beneficiados el personal de salud que labora en el área.

### **3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Analizar el manejo de los desechos intrahospitalarios por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Caldearon Gutiérrez en el II Semestre del 2019.

#### **Objetivos específicos**

- Medir nivel de conocimiento del personal de salud sobre las actividades de manejo de desechos intrahospitalarios antes de la manipulación, para la protección de la salud que emplean en el área de choque.
- Describir el manejo de los materiales durante las técnicas y procedimientos que emplea el personal de salud que se realizan en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez
- Identificar las medidas de bioseguridad que emplean en la manipulación de desechos intrahospitalarios, para la protección de la salud que emplea el personal que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez

## 4. Desarrollo del subtema

### 5.1. Diseño metodológico

#### Paradigma y enfoque de la investigación

El paradigma es *positivista cuantitativo* “porque la aplicación se encontró vinculada a varias operaciones metodológicas como confrontación de hechos revisión de conceptos y datos” (Pineda & Alvarado, 2008, 78), el estudio se dirigió a la revisión de literatura, elección del tema de investigación, planteamiento del problema, formulación de los objetivos, justificación, marco teórico, con un diseño de investigación (metodología), análisis de resultados con aplicación de instrumentos.

Con un enfoque *cuantitativo* porque “se dirige a **medir** variables usando la recolección de datos con base en la medición numérica y del análisis estadístico” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pag. 490). En esta investigación se midieron variables con base a la práctica y el conocimiento de enfermería con base al manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos en el área de choque.

#### Tipo de estudio

El estudio es de *corte transversal* porque “se estudia las variables en un momento determinado, haciendo un corte en el tiempo” (Pineda & Alvarado, 2008, pág. 80). En la investigación se pretendió describir variables y analizar su incidencia e interrelación en el momento. En el caso de esta investigación, las variables se estudiaron partiendo del II semestre del 2019 haciendo un corte en el tiempo comprendido en agosto 2019.

Es de tipo *descriptivo* ya que correspondió con la etapa preparatoria del trabajo científico, “está dirigido a determinar cómo está la situación de las variables en estudio, describiendo los fenómenos, contextos y sucesos” (Canales, Alvarado y Pineda, 2010, pág. 80). Se describió la situación actual del manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Es *retro prospectivo* porque “se registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio, y el registro continúa según los hechos van ocurriendo” (Pineda & Alvarado, 2008. Pág. 81).

En el estudio se preguntó sobre la forma en que realizan el manejo de los desechos antes del realizar el estudio y además se observó cómo aplican las medidas de bioseguridad el personal de salud.

## **Área de estudio**

### **a. Macro localización**

El estudio se realizó en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez que se encuentra ubicado en la siguiente dirección: Mercado Roberto Huembés, 1C Abajo Departamento de Managua, que cuenta con los siguientes servicios: hemato-oncología, unidad de cuidados intensivos (UCI), sala de operaciones con 6 quirófanos, monodosis, central de equipos, unidad de cuidados coronarios (UCC), Médico quirúrgico de varones y mujeres, medicina de varones y mujeres, Infectología, emergencia.

### **b. Micro localización**

Área de choque, ubicada en la unidad de emergencias del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Un área que dispone de seis camas, equipada con bombas infusora, monitores de signos vitales, sistemas de suministro de oxígeno, carro de paro equipado con todos los medicamentos, materiales de reposición periódica, laringoscopios, resucitador manual (ambú), tubos endotraqueales, etc., máquina de anestesia, desfibrilador entre otros equipos y materiales. Cabe destacar que el área de choque es un área nueva que fue inaugurada el 11 de Julio del presente año.

## Universo, muestra, muestreo

El universo fueron 14 trabajadores de la salud que labora en el área de choque

Tabla 1  
*Universo de estudio*

Cargo	Cantidad
<b>Licenciadas (os) en enfermería</b>	2
<b>Médicos</b>	4
<b>Auxiliares</b>	4
<b>Personal de Limpieza</b>	4
Total	14

En el estudio no se aplicó una fórmula para obtener la muestra porque el universo de estudio es pequeño, la sala no cuenta con mucho personal y en cada turno disminuye las posibilidades de que se encuentre el personal completo.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **1. Criterios de inclusión:**

- Personal del área que acepte participar.
- Personal de área que este en turno de 6am-6pm.
- Sexo: masculino y femenino

#### **2. Criterios de exclusión:**

- Personal del área de choque que este de vacaciones
- Personal del área de choque que se encuentre en reposo

## Escala de medición de conocimiento

Se realizó una escala para medir el conocimiento del personal de salud sobre las actividades de manejo de desechos intrahospitalarios antes de su manipulación, donde se mide a través de cinco criterios los cuales son: *por mejorar, aceptable, bueno, muy bueno y excelente*, donde cada criterio adquiere un puntaje (Ver en tabla 2.), se sumaran los valores obtenidos de acuerdo al valor de cada subvariable (ver en tabla 3), de cada sujeto de estudio. El valor obtenido se clasificara en cada uno de los criterios ya establecidos. La frecuencia de cada criterio determinara también su porcentaje.

<b>Medición del conocimiento</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Por mejorar	50 a 59		
Aceptable	60 a 69		
Bueno	70 a 79		
Muy bueno	80 a 89		
Excelente	90 a 100		
<b>Total</b>			

Tabla 2.  
Escala de medición de conocimiento del personal de salud

<b>Subvariables</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Valor</b>
Accidentes y daños físicos	1	4
Agentes biológicos	4	20
Enfermedades	3	15
Vías de entrada	1	4
Líneas de seguridad	3	12
Clasificación	1	5
Eliminación	5	20
Simbología	5	20
<b>Total</b>		100

Tabla 3.  
Valores de las subvariables para

## Variables de estudio / Descriptores

### Matriz de obtención de información

Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medir el nivel de <b>conocimiento del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios</b> antes de la manipulación, para la protección de la salud que emplean en el área de choque</li> </ul>	Personal de salud Enfermería y médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulario para medir/evaluar el conocimiento sobre el manejo de desechos peligrosos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Describir el manejo de los materiales durante las técnicas y procedimientos que emplea el personal de salud que se realizan en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez</li> </ul>	Personal de salud Enfermería, limpieza, médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulario sobre las actividades de manejo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar las medidas <b>de bioseguridad</b> que emplean en la manipulación de desechos intrahospitalarios peligrosos, para la protección de la salud que emplea el personal que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez</li> </ul>	Personal de salud Enfermería, limpieza, médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuesta</li> <li>➤ Guía de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulario sobre las medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud</li> <li>➤ Hoja de check list sobre las actividades de manejo</li> </ul>

**Operacionalización de variables/ Matriz de descriptores**

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valores</b>	<b>Criterios</b>	<b>Instrumento</b>	
<b>Conocimientos sobre el manejo de desechos peligrosos</b>	➤ Riesgos durante la manipulación	➤ Accidentes y daños físicos	➤ Punciones ➤ Cortes ➤ Infección ➤ Quemadura	Correcto Incorrecto	➤ Formulario	
		➤ Agentes biológicos	➤ Bacterias ➤ Hongos ➤ Virus ➤ Protozoos ➤ Endoparásitos humanos ➤ Clamidias			
	➤ Enfermedades adquiridas	➤ Por accidentes con corto punzantes	○ Hepatitis B y C ○ VIH/SIDA ○ Rubeola ○ Tuberculosis	Correcto Incorrecto		
		➤ Vías de entrada	○ Respiratoria ○ Dérmica ○ Digestiva ○ Parenteral			
		➤ Complicaciones	○ Leucemia ○ Cáncer			
	➤ Segregación	➤ Clasificación de los residuos bioinfecciosos	➤ Patológicos ➤ Infecciosos ➤ Biológico	Correcto Incorrecto		➤ Hoja de monitoreo (check list)
	➤ Eliminación	➤ Identificación de los colores y cajas	➤ Azul	Correcto Incorrecto		➤ Formulario
➤ Rojo ➤ Negro						

			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Casquillos</li> <li>➤ Corto punzantes</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Simbología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bioinfecciosos</li> <li>➤ Radioactivo</li> <li>➤ Químico</li> <li>➤ Toxico</li> <li>➤ Reciclable</li> <li>➤ Común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Imágenes</li> </ul>	<p>Correcto</p> <p>Incorrecto</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manipulación de desechos peligrosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gasas, apósitos, catéteres, sondas, algodón, guantes, corto punzantes...</li> </ul>	<p>Correcto</p> <p>Incorrecto</p>	
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejo de desechos peligrosos</li> <li>➤ Desecho o material peligroso que utiliza</li> <li>➤ Exposición de líquidos de precaución universal</li> <li>➤ Cuidados después del procedimiento</li> <li>➤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entubación orotraqueal</li> <li>➤ Reanimación cardiopulmonar</li> <li>➤ Colocación de sonda nasogástrica</li> <li>➤ Colocación de sonda Sengstaken Blakemore</li> <li>➤ Colocación de sonda Foley</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulario</li> </ul>
<b>Medidas de bioseguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medidas preventivas o precauciones universales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lavado de manos</li> <li>➤ Acción frente a la herida</li> <li>➤ Uso de barreras de protección</li> <li>➤ Manipulación de materiales y residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5 momentos del lavado de manos, 11 pasos del lavado de manos</li> <li>➤ Guantes, mascarillas, gorro, botas, lentes</li> <li>➤ Desecho de guantes, campo estéril,</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulario</li> <li>➤ Hoja de monitoreo (check list)</li> </ul>

			eliminación de material, identificación de colores		
	➤ Exposición ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Líquidos corporales de precaución universal</li> <li>➤ Cuidado paciente infectado</li> <li>➤ Líneas de seguridad laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sangre, secreciones, líquido....</li> <li>➤ Uso de guantes, bata, mascarilla, lentes</li> <li>➤ Vacunación contra la hepatitis B (al menos tres veces) y el tétano,</li> <li>➤ Medios de barrera de las precauciones universales</li> <li>➤ Lavado e higiene de manos al finalizar la tarea</li> <li>➤ Desechar guantes perforados y volverse a lavar las manos</li> </ul>		
		➤ Agentes contaminantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material de reposición periódica</li> <li>➤ Contacto con el paciente</li> <li>➤ Disposición de equipo de higiene personal</li> </ul>		

## **Técnicas e instrumentos**

La "técnica" se entiende como el conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación (Canales, Alvarado y Pineda, 1994). En esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta que consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias.

El instrumento utilizado en esta investigación está elaborado bajo la técnica de la encuesta a través de un formulario con tres secciones la primera basada en las actividades de manejo de desechos intrahospitalarios durante los procedimientos y técnicas, la segunda en la práctica de medidas de bioseguridad y la tercera en el conocimiento del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos, la guía de observación para valorar y evaluar prácticas de medidas de bioseguridad durante el manejo y eliminación de desechos peligrosos que se ejecutaran en el II semestre del 2019 en el mes de octubre.

## **Validación de instrumentos**

### **a. Prueba de jueces**

Se realizó con dos profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Roberto Calderón en el II semestre del 2019 en la semana del 23 al 27 de septiembre:

- Lic. Sandra Ñurinda (epidemióloga)
- Lic. María Auxiliadora (jefa de la UCI)

## **Método de recolección de la información**

**a. Métodos e instrumentos para la recolección de datos:** Para la recopilación de datos se establecieron instrumentos que ayudaron a obtener la información pertinente para la elaboración de los requerimientos del software, los cuales guiaron el desarrollo de la aplicación.

- **Encuesta:** A través de un formulario se identificó el conocimiento y la práctica por parte del personal de salud sobre el manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos, identificando medidas de bioseguridad empeladas, manejo de material peligroso durante técnicas y procedimientos.

También se aplicó una encuesta al personal de limpieza para obtener información adicional al estudio.

- **Guía de observación:** Con el objetivo de corroborar la información obtenida en la encuesta acerca de las medidas de bioseguridad. Con una lista de elementos que debió cumplir el personal de salud en la práctica.

### **c. Presentación de la información**

Para el análisis, diseño y desarrollo de la investigación, se utilizaron de varias herramientas dedicadas a la elaboración de este tipo de análisis de datos, los que facilitan los tiempos de diseño y resultados. Tales herramientas se describen a continuación:

- Microsoft Excel: Para el análisis, procesamiento de datos, análisis de datos, instrumentos de cada una de las variables, obtención de resultados, gráficos de pasteles, barras y tablas
- Microsoft Word: Para la elaboración de protocolo, análisis de gráficos y tablas, discusión de resultados.
- Microsoft PowerPoint: Se utilizará para la presentación en la defensa preliminar del protocolo de investigación aplicada

### **Plan de tabulación y análisis**

De los datos que se generaron en los instrumentos de recolección de información, se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables, mediante el análisis de contingencia, (crosstab análisis).

Se realizó la tabla de distribución de frecuencias y el análisis de gráficos del tipo: barras, de manera uní y bivariado, se describirán de forma clara la intervención de las variables.

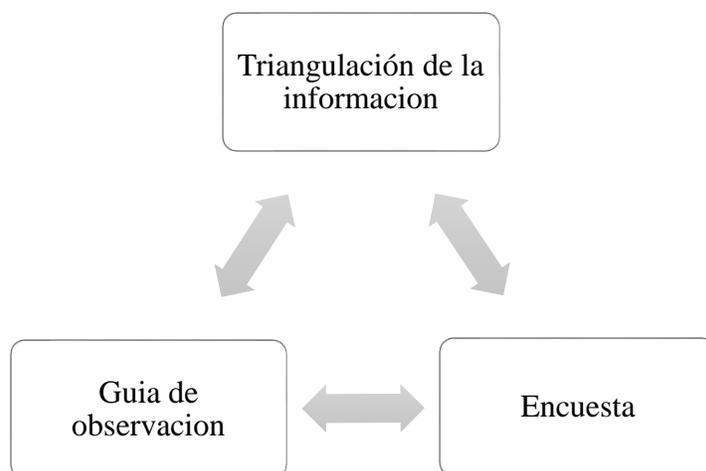
## Triangulación

### a. Definir triangulación

Es la estrategia utilizada para lograr validez, es una combinación de métodos y técnicas, se esquematizan cuatro tipos, de información, de investigadores, de teorías y de métodos. En esta investigación se utilizó la triangulación de métodos.

### b. Triangulación utilizada en la investigación

Triangulación de métodos: se emplean dos técnicas diferentes (encuesta, guía de observación), con el fin de recolectar información sobre el manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos.



*Figura 1.  
Esquema de la triangulación utilizada*

A través de la técnica de la encuesta se midió el conocimiento del personal de salud sobre las actividades de manejo, donde se valoraban 8 subvariables, también describir los distintos materiales que emplea el personal de salud durante técnicas y procedimientos de igual forma la práctica diaria en la ejecución de medidas de bioseguridad esta última se relaciona con la guía de observación pues a través de esta técnica se permitió corroborar lo que el personal de salud marcaba en la encuesta y de esa manera triangular la información.

## **Aspectos éticos**

Se respetaron los derechos de los sujetos de estudio, manteniendo su anonimidad, se les dio a conocer los objetivos del estudio y en todo momento se veló por su beneficencia. Cada uno de los sujetos de estudio se les informo antes de llenar el instrumento que deben hacerlo por libre voluntad y que al llenar el instrumento dan permiso de utilizar la información en el ámbito académico, ver en anexos el consentimiento informado.

## **5.2. Marco teórico**

### **1. Conocimientos sobre el manejo de desechos hospitalarios peligrosos**

La Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos tiene como objetivo regular y promover la gestión integral de los residuos y desechos sólidos, clasificados por sus riesgos potenciales en peligrosos y no peligrosos, a través de la educación ambiental, la participación ciudadana y el fomento al aprovechamiento sostenible, con el fin de proteger el ambiente y la salud de la población, comprendida en 13 capítulos y 108 artículos regulando aspectos técnicos que no se establecen en esta ley, se podrán aprobar normas técnicas y otras disposiciones administrativas con la participación y opinión técnica de las personas sujetas al ámbito de aplicación, siempre y cuando se subordinen a los principios, objetivos y alcances.

El manejo técnico de los residuos sólidos hospitalarios comprende una serie de procesos, los cuales para una mejor comprensión han sido agrupados en etapas, las cuales siguen un orden lógico iniciándose desde la preparación de los servicios y áreas del establecimiento de salud con lo necesario para el manejo del residuo, hasta el almacenamiento final y la recolección externa, que significa la evacuación de los residuos al exterior (Arias, Albinagorta, & Alcántara, 2017).

#### **1.1. Desechos hospitalarios peligrosos**

La clasificación de los residuos sólidos generados en los establecimientos de salud, se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados

Se entiende por residuos peligrosos aquellos que, en cualquier estado físico, contengan cantidades significativas de sustancias que pueden presentar peligro para la vida y salud de los organismos vivos cuando se liberan al ambiente o si se manipulan incorrectamente debido a su magnitud o modalidad de sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicamente perniciosas, infecciosas, irritantes o de cualquier otra característica que representen un peligro para la salud humana, la calidad de vida, los recursos ambientales o el equilibrio ecológico (NTON-05-015-02, 2002).

Son aquellos residuos que por sus características o manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente (DIGESA, 2018)

### **1.1.1. Desechos bioinfecciosos**

La OMS (2018); en más actualizada clasificación lo define que, son todos los desechos contaminados con sangre u otros fluidos corporales, cultivos o cepas de agentes infecciosos procedentes de actividades de laboratorio, o desechos relacionados con pacientes ingresados en salas de aislamiento y equipo conexo.

#### **1.1.1.1. Tipos de desechos bioinfecciosos**

##### **1.1.1.1.1. Patológicos**

Son todos aquellos residuos anatómicos, patológicos y quirúrgicos: tejidos, órganos, partes y fluidos corporales removidos durante las autopsias, cirugía u otros, incluye las muestras para análisis y residuos de animales (OMS, 2018)

##### **Tipo A.1: Atención al Paciente**

Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

##### **Tipo A.2: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.**

Constituye este grupo las bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología vencida; (muestras de sangre para análisis; suero, plasma y; otros subproductos). Bolsas conteniendo cualquier otro hemoderivado.

##### **Tipo A.3: Residuos Quirúrgicos y Anátomo Patológicos**

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, y residuos sólidos contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.

##### **1.1.1.1.2. Infecciosos**

NTON 05 015-02 (2002) plantea que, son los residuos que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

## **Tipo A.1: Material Biológico**

Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida o inutilizada, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

### **1.1.1.1.3. Cortopunzantes**

Están compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con fluidos corporales y con agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas, lancetas, limas, laminas, laminillas, cuchillas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados (OMS, 2018).

### **1.1.2. Desechos químicos**

Son residuos que debido a su composición y dependiendo de su concentración, tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves, efectos nocivos para la salud y medio ambiente; estos se clasifican en: fármacos parcialmente consumidos, residuos citotóxicos, reactivos (Mipres, 2019).

El PAASA (2015), plantea que estas sustancias están normalmente presentes en pequeñas cantidades en los desechos hospitalarios y ocasionalmente en volúmenes mayores, cuando se eliminan productos por caducidad de fecha, por control de calidad o por causas de regulaciones sanitarias internacionales de productos que pueden ocasionar daños a la salud o por alguna otra causa documentada

Son la segunda clase de residuos peligrosos, constituye un riesgo para la salud por sus características propias, tales como la corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, citó toxicidad o explosivos

### **1.1.3. Desechos radioactivos**

Poseen características radioactivas, contaminados con radionúclidos, generados en laboratorios de investigación química, biológica, análisis clínicos, servicios de radiología y medicina nuclear, estos desechos no pueden ser tratados con métodos químicos (peligrosos) (OMS, 2018).

Están presentes en las sustancias emisoras de energía continua en forma alfa, beta o de fotones cuya interacción con la materia da lugar a rayos X. Pueden ser sólidos o líquidos e incluyen material o sustancias comúnmente utilizadas en los procedimientos clínicos o de laboratorios; jeringas, frascos, orina, heces, papel absorbente (Mipres, 2019).

## 1.2. Flujo interno del manejo de desechos hospitalarios peligrosos (bioinfecciosos)

### 1.2.1. Manipulación

Los generadores o generadoras de residuos y desechos peligrosos no se eximen de responsabilidad por todos los impactos y daños que se produzcan como consecuencia del manejo inadecuado del residuo o desecho que generen, sea por acción directa, indirecta o por omisión, aunque para el manejo contraten a gestores o gestoras en todas o cualquiera de sus etapas (Ley 81, 2014).

#### 1.2.1.1. Riesgo durante la manipulación

##### 1.2.1.1.1. Enfermedades adquiridas

Existe una gran cantidad de enfermedades infecciosas que se producen en centros asistenciales de salud tanto humana como animal, relacionada con los residuos generados en los mismos los cuales poseen un carácter peligroso, tanto desde el punto de vista infeccioso como químico.

Los residuos hospitalarios pueden producir contaminación y enfermedades si no se los maneja adecuadamente. Los residuos infecciosos, especialmente los cortos punzantes, presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos. De acuerdo con las estimaciones de la organización mundial de la salud (OMS) la carga global de las enfermedades por exposición ocupacional entre el personal de la salud corresponde en un 40% a las infecciones por hepatitis B y un 2,5% a las infecciones por VIH.

**Hepatitis B:** La hepatitis B es un virus, o una infección, la cual provoca enfermedad e inflamación del hígado (hepáticas). Los virus pueden provocar enfermedades.

Entre su sintomatología esta: dolor abdominal, orina oscura, fiebre, dolor articular, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, pigmentación amarilla de la piel y la parte blanca del ojo (ictericia)

**VIH:** Significa virus de inmunodeficiencia humana. Es una infección que ataca el sistema inmunitario del cuerpo. La infección puede causar el SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida). Los trabajadores de la salud están en riesgo de exposición al virus en el lugar de trabajo. El VIH se puede transmitir a través de ciertos fluidos corporales de una persona infectada, estos incluyen sangre, vómito, semen, pus, etc. Los líquidos transparentes que no pueden transmitir el VIH a menos que se mezcle con la sangre son: las lágrimas, la saliva, el sudor, la orina y esta a su vez contienen poco o nada del virus.

### **1.2.2. Segregación**

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación en el punto de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su tipo en el recipiente correspondiente. En pocas palabras es la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial

La eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y al deterioro ambiental, así como facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento (Chimbo, Quito, & Arce, 2015).

La separación de los residuos debe ser realizada en su lugar de origen en forma selectiva en envases o recipientes adecuados, dispuestos para el efecto y de acuerdo al tipo y características físicas, químicas y biológicas, es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de los residuos (Escobar & Patiño, 2011)

Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena segregación del residuo, ahí radica la importancia de reconocer las nuevas actualizaciones y fortalecer la parte investigativa, haciendo un juicio personal y crítico sobre las consecuencias que puede traer si no realizamos esta acción de mucho valor.



Figura 2.  
Color de contenedores, fuente OMS (2018)

### 1.2.3. Eliminación

Es el proceso de descarte recolección, análisis de los desechos acerca de la cantidad, características, composición y tipo de residuos generados en los servicios, y de las condiciones técnico operativas del manejo de dichos residuos en el establecimiento de salud (Arias, Albinagorta, & Alcántara, 2017).

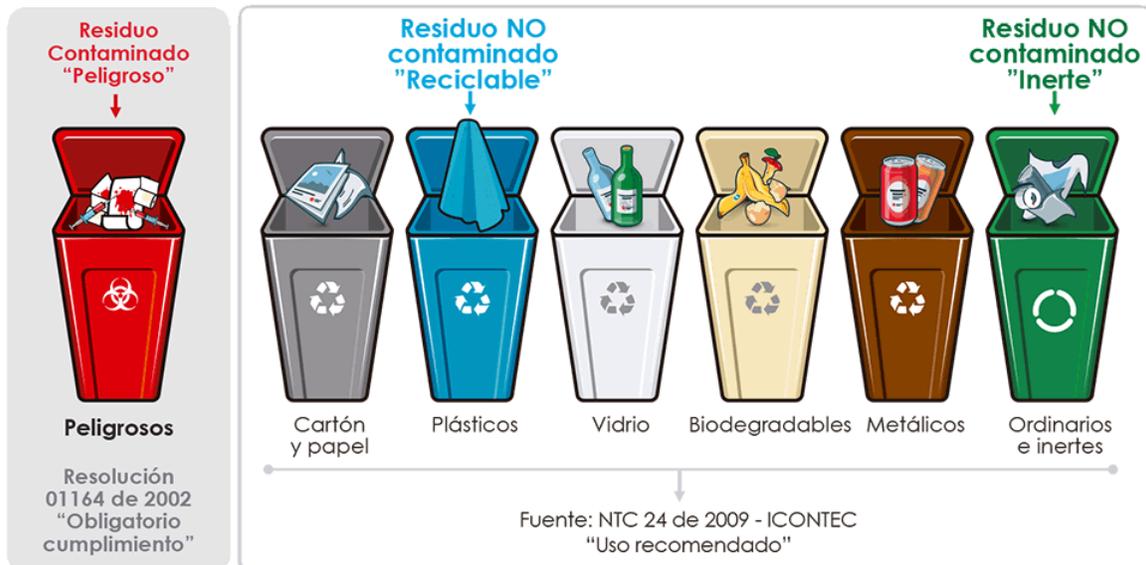


Figura 3.  
Clasificación y eliminación según ICONTEC

### 1.2.4. Etiquetado

Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos y desechos peligrosos en la forma en que determinen las normas técnicas correspondientes como lo dice la ley 81 en su artículo 63.



Figura 4.  
Simbología según OMS (2018)

### 1.2.5. Simbología

Consiste en colocar la etiqueta correspondiente en cada envase que contenga desechos peligrosos y no peligrosos.

Las etiquetas son aquellas que se encuentran en el recipiente o envase para la eliminación de los desechos hospitalarios y proporcionan la información necesaria sobre el manejo seguro y almacenamiento, colores o símbolos de peligrosidad indicaciones sobre riesgos y consejos de seguridad, es decir, son las advertencias que se hacen sobre el riesgo que estos conllevan. Un cuidadoso y eficiente etiquetado de los Desechos hospitalarios es fundamental para evitar accidentes y riesgos para el personal que maneja los residuos. Las etiquetas deben estar siempre en buen estado y ser legibles (Chimbo, Quito, & Arce, 2015)



Figura 5.  
Simbología de los desechos intrahospitalarios según NTON 015 (2002)

### **1.2.6. Almacenamiento temporal**

Establecimientos que generen residuos sólidos peligrosos como clínicas y hospitales, laboratorios clínicos, laboratorios de producción de agentes biológicos, de enseñanza e investigación, tanto humanos como veterinarios y centro antirrábicos, deben destinar un área para el almacenamiento temporal, NTON015, (2002).

Para el correcto almacenamiento se deberá tomar en cuenta los siguientes términos:

- a) El almacenamiento temporal deberá estar separado a 50 metros mínimo de áreas de pacientes, cocina, visitas, comedor, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.
- b) Contar con señales, letreros o símbolos alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y puntos visibles.
- c) No debe existir conexiones con drenaje en el piso, válvulas de drenaje o cualquier otro tipo de comunicación que pudiera permitir que los líquidos generados fluyan fuera del área de almacenamiento

### **1.2.7. Periodo de almacenamiento**

Según la NTON015, (2002) (norma técnica para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos) hace mencionar que el periodo de almacenamiento temporal debe tener una capacidad mínima de tres veces el volumen promedio de residuos peligrosos generados diariamente y por período no mayor de 90 días, contados a partir de la fecha de generación. También se hace mencionar que el período de almacenamiento temporal de los residuos Biológicos Infecciosos en los establecimientos de salud a temperatura ambiente, estará sujeto al tipo de establecimiento:

- a. En clínicas de consulta externa, laboratorios clínicos que realicen de 1 hasta 20 análisis al día y veterinarias en pequeñas especies: hasta 5 días.
- b. Hospitales que tengan de 1 a 50 camas, laboratorios clínicos que realicen de 21 a 100 análisis: hasta 3 días.
- c. Hospitales con más de 50 camas, laboratorios clínicos que realicen más de 100 análisis clínicos al día, laboratorios para la producción de biológicos.

### **1.2.8. Transporte**

Según el MINSA, (2015), durante el transporte de los desechos dentro de la unidad de salud hacia el sitio de disposición final deben tomarse las siguientes precauciones:

- a) Los carros que transportan residuos no deben llevar ropa u otros suministros.
- b) Transportar las bolsas en contenedores destinados a los residuos peligrosos.
- c) Tomar en cuenta la compatibilidad química de los productos transportados y evitar almacenar o transportar sustancias que pueden ocasionar reacción química y accidentes laborales.
- d) Los contenedores y las bolsas plásticas no deben ser arrastrados, se debe usar envases resistentes fáciles de cargar y limpiar; acercar el carro todo lo posible en el lugar donde deben recogerse los contenedores; y
- e) Cuando se trate de materiales perforables (bolsas de plástico), el personal de limpieza debe tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar posibles accidentes con material punzocortante mal segregado y colocarlos en el contenedor destinado.

### **1.2.9. Líneas de seguridad laboral**

La seguridad laboral es un tema de mucha importancia en los centros laborales. En las unidades de salud la exposición laboral a accidentes puede tener consecuencias fatales, a ellas acuden personas con diferentes problemas de salud

En algunos casos pueden ser portadores de enfermedades transmisibles por lo que es necesario elaborar protocolos que contribuyan a disminuir accidentes y enfermedades ocasionadas por la exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos en el personal de salud que realiza el trabajo de recolección, transportación, disposición final de los desechos de una unidad de salud al igual que los que trabajan en la limpieza de salas, pasillos, áreas de aislados, lavanderías (MINSA, 2015).

Así como también se hace mención de líneas de seguridad que debe de cumplir el trabajador(a) los cuales son las siguientes:

- Vacunación contra la hepatitis B (al menos tres veces) y el tétano.
- Utilizar los medios de barrera de las precauciones universales (guantes de hule grueso de resistencia adecuada impermeables, botas de hule, uniformes, lentes, mascarillas).
- Desechar los guantes perforados y volver a lavarse las manos para colocarse otro par de guantes.
- No tocarse ojos, nariz, mucosas, ni piel con manos enguantadas.
- Si el trabajador tiene escoriaciones o heridas de la piel de manos o antebrazos debe cubrirlas con bandas impermeables.
- Lavado e higiene de manos al finalizar la tarea.
- El material utilizado en ambientes potencialmente infecciosos como gabachas, mascarillas, guantes, delantales debe empaquetarse en bolsas rojas y rotularlas como infecciosos.
- Dispondrán y utilizarán equipos de seguridad personal.
- Dispondrán del material para el lavado, desinfección y esterilización de contenedores y áreas de almacenamiento.
- Lavarse las manos con frecuencia y a la hora de descanso o alimentación o al finalizar jornada.

## **2. Manejo de los desechos intrahospitalarios durante las técnicas y procedimientos**

### **2.1. Procedimientos durante el manejo de desechos peligrosos**

#### **2.1.1. Entubación orotraqueal**

Preparar los equipos de monitorización y reanimación, y los medicamentos que se emplearán en el procedimiento es de vital importancia, cabe resaltar que el profesional tiene un tiempo limitado durante la preparación y debe ser precavido durante el procedimiento. Involucra también la preparación para condiciones adversas. En esta etapa el profesional de la salud manipula un sin número de materiales peligrosos que ponen peligro la integridad del paciente y la misma propia.

La forma directa se origina cuando el personal de enfermería manipula directamente agentes biológicos a través de las técnicas o procedimientos establecidos y como resultado de esta interacción, se libera al medio ambiente cierta cantidad de agentes biológicos, ya sea por la ejecución de tal procedimientos, por la evacuación de desechos contaminados por la ocurrencia de algún accidente tales como los pinchazos con agujas u otros objetos filosos contaminados con sangre infectada, por contacto de los ojos, nariz, boca o piel con la sangre del paciente infectado, etc. La forma indirecta de exposición a riesgos biológicos se da cuando los desechos son tratados inadecuadamente y la transmisión del agente biológico se da vía aérea (Obandozegarra, 2015).

Existen distintas situaciones clínicas que hacen necesario el manejo avanzado de la vía aérea, situaciones que el médico de urgencias debe ser capaz de reconocer y enfrentar adecuadamente, en la práctica en un servicio de urgencia es vital dominarlas.

Para ello, se propone una nemotecnia simple (ABCDE) que sistematiza la evaluación del paciente crítico o inestable que eventualmente puede requerir intubación (Maluenda, Aguilera, & Kripper, 2015).

### **2.1.2. Reanimación cardiopulmonar**

Según datos recientes del Registro Nacional de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) de la American Heart Association, la supervivencia al alta hospitalaria tras una parada cardíaca intrahospitalaria es de 17,6%. El ritmo inicial, en un 25% de los casos, es una fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular (TV) sin pulso, con una supervivencia al alta hospitalaria del 37%, mientras que en actividad eléctrica sin pulso (AESP) o en asistolia la supervivencia es del 11,5%.

La evolución constante que ha experimentado el sistema sanitario, a través de los avances científicos y técnicos, y los cambios en relación a las demandas y necesidades de atención y cuidados de los usuarios en temas de salud, obliga a una permanente actualización de los conocimientos en cada momento y con unos niveles de calidad y seguridad determinados ya que el nivel de complejidad que se produce al combinar procesos, tecnologías e interacciones humanas puede aportar beneficios importantes, pero también conlleva el riesgo de que ocurran eventos adversos (SaludMadrid, 2014).

Si el agente infeccioso no provoca ningún daño a las células o los tejidos la infección es asintomática. En cambio, si estos gérmenes patógenos se multiplican y provocan síntomas y signos clínicos es una infección sintomática, si esta enfermedad infecciosa se transmite de una persona a otra, se diría que es contagiosa o transmisible cuando existe la presencia de un germen patógeno no siempre quiere decir la existencia de una infección (Julca, Molina, & Melendez, 2017)

### **2.1.3. Colocación de sonda nasogástrica**

La colocación de sonda nasogástrica constituye un procedimiento de gran importancia y precaución para el profesional de la salud pues se encuentra expuesto a las secreciones del paciente ya sea por intoxicaciones y durante la realización de este. Importante destacar que el profesional de la salud debe tomar sus medidas de bioseguridad para su protección personal y de igual manera influir en que el procedimiento sea lo más limpio posible y que no tenga complicaciones causados por procesos infecciosos causadas por microorganismos.

El sondaje nasogástrico o nasoenteral consiste en la introducción de una sonda a través de uno de los orificios nasales hasta el tracto gastrointestinal superior. El objetivo de la administración de nutrición enteral artificial es proporcionar una alimentación completa a través del tubo digestivo, que es la vía fisiológica de entrada de nutrientes, para revertir o prevenir la malnutrición relacionada con los procesos catabólicos asociados a determinados estados de enfermedad (Leiva & Jiménez, 2015).

### **Indicaciones de la nutrición por sonda nasogástrica**

- ✓ Imposibilidad absoluta de alimentación por vía oral por alteraciones anatómicas o funcionales de la cavidad oral que impidan o dificulten la deglución: alteraciones en el nivel de conciencia con riesgo de bronco aspiración, heridas en la boca, disfagia orofaríngea secundaria a accidente cerebrovascular, etc. La indicación de sonda nasogástrica o transpilórica vendrá determinada entre otros factores por la existencia de riesgo de bronco aspiración. En este caso se utilizará una sonda transpilórica.
- ✓ Pacientes con riesgo de desnutrición o desnutrición franca: politraumatismo, anorexia, alcoholismo, quemaduras extensas, infecciones graves,...
- ✓ Alteración de la función absortiva normal de los alimentos: síndromes malabsortivos, como la enfermedad celíaca, o enfermedades que ocasionan suboclusión intestinal o fístulas, como la enfermedad de Crohn.
- ✓ Enfermedades o situaciones que interfieren o dificultan una alimentación adecuada como úlcera de estómago, pancreatitis o inflamación intestinal.

### **2.1.4. Colocación de sonda Sengstaken Blakemore**

Al entrar en contacto con pacientes con sangrado de tubo digestivo alto nos encontramos expuestos a secreciones del paciente, sangre, contenido gástrico y otros. De igual manera durante el procedimiento tras la manipulación de materiales, la eliminación y los cuidados que se le brinda al paciente con esta sonda.

La sonda de Sengstaken-Blakemore es una sonda con tres luces, una luz para lavado gástrico y las otras dos están comunicadas con dos balones, uno gástrico y otro esofágico. Está indicada en pacientes con diagnóstico de hemorragia por varices esofágicas en los cuales la ligadura mediante bandas o la escleroterapia técnicamente no son factibles, no están disponibles o han fracasado (Consejería de sanidad y dependencia, 2014).

El personal de salud debe mantener las máximas medidas de asepsia tanto en la preparación del material como en la técnica, debido a que pueden ocurrir complicaciones potencialmente letales con el uso de esta sonda, este procedimiento se tiene que asegurar la descompresión y vaciamiento del contenido del estómago mediante una sonda naso u orogástrica y posteriormente retirarla.

Se desechará el material punzante o cortante que se hubiera utilizado en los contenedores destinados a ello. También se procederá de igual manera con el material de un solo uso siguiendo el protocolo de eliminación de residuos vigente

#### **2.1.5. Colocación de sonda Foley**

El uso de una sonda para cateterizar la vía urinaria representa uno de los procedimientos más comunes realizados en los hospitales principalmente en áreas críticas, con fines diagnósticos y terapéuticos en padecimientos urológicos y no urológicos, para drenar el contenido vesical o para tener un control estricto de líquidos.

Durante la formación y entrenamiento del profesional de la salud, se le enseña las ventajas de la utilización de sondas vesicales pero no se enfatiza en los riesgos asociados a estos dispositivos, que nos ha llevado a un incremento importante de las infecciones de vías urinarias asociadas al uso de este dispositivo, convirtiéndose en un problema de salud de igual el riesgo de la exposición del personal de salud durante el procedimiento y los cuidados posteriores (Hernández, Muñoz, & Monroy, 2013).

Existen piedras angulares encaminadas a reducir el riesgo de IAAS que establecen acciones para su prevención y control, la de mayor impacto ha sido la instauración de políticas que incrementen la higiene de manos en el personal de salud, la OMS, (2015) convirtiéndose en uno de los principales puntos de cuidado para el paciente con sonda vesical.

Una técnica inadecuada de higiene de manos, tiene como resultado contaminación y transmisión de microorganismos asociados a la atención de la salud de un paciente a otro; los microorganismos están presentes en la piel del paciente y en los objetos que lo rodean, por contacto directo o indirecto; la higiene de manos se debe realizar de acuerdo a la técnica recomendada por la OMS y ser utilizada durante los cinco momentos de la atención médica al paciente cumpliendo con los 5 momentos del lavado de manos.

## **2.2.Técnicas**

### **2.2.1. Canalización**

La canalización intravenosa es un método de acceso directo a la circulación venosa, ya sea periférica o central, que se ha convertido en una rutina cotidiana y ha dejado de ser un recurso excepcional complicado, reservado a casos críticos. Sin embargo, el uso de la Cánula I.V en la administración de fármacos y soluciones puede provocar complicaciones, como hematomas o tromboflebitis. Incluso no siendo complicaciones graves, sí que van a ser siempre molestas para el paciente. Sancho & Sanchez,( 2005).

## Lugares de punción

Las áreas que más se utilizan para la canalización se encuentran en la zona más distal posible, en la cateterización se debe de observar o encontrar primero en el dorso de la mano, seguir por el antebrazo y codo. Basado en esta se pueden encontrar los diferentes lugares de punción como:

- **Dorsales metacarpianas:** Tiene la ventaja de que daña mínimamente el árbol
- **Vascular:** pero permite diámetros menores de catéter, limita el movimiento y puede variar el flujo según la posición de la mano.
- **La radial y la cubital:** Es muy cómoda para el paciente y garantiza un flujo constante, causa un mayor daño al mapa venoso del miembro superior.
- **La basílica media y la cefálica media:** Admite mayores diámetros de catéter y su canalización es fácil. Presenta el inconveniente de que el daño que causa el árbol vascular es importante y, además, puede variar el flujo.
- **La Yugular externa:** no es aconsejable debido, por una parte, a su fragilidad, y por otra, a su complicada progresión hacia la vena cava a causa de la tendencia a desviarse a venas superficiales y la presencia de válvulas venosas.

### 2.2.2. Gasometría

Los materiales que usamos a la hora de realizar el procedimiento de la gasometría son las siguientes: guantes estériles o no estériles, antiséptico, gasas o algodón, esparadrapos y una jeringa especial para gasometría, así como también una aguja para colocarla en la jeringa.

Según Cortez, Gochicoa, & Perez, (2017) La gasometría arterial (GA) es una prueba que permite analizar, de manera simultánea, el estado ventilatorio, el estado de oxigenación y el estado ácido-base. Se realiza en una muestra de sangre arterial; no obstante, en circunstancias especiales, también se puede realizar en sangre venosa periférica o sangre venosa mezclada.

### **2.2.3. Curación**

Las curaciones son procedimientos estériles que son realizados por el personal de salud, esto con el fin de evitar que alguna herida o procedimiento quirúrgico llegue a un punto de infectarse, como personal debemos de tener medidas de seguridad, ya que en este procedimiento se está en contacto con tejido del paciente y a su vez después de realizar el procedimiento manipulamos material usado o contaminado como gasas y los guantes que llevamos puestos.

### **2.2.4. Punción IM, SC, IV**

La administración de medicación vía intramuscular es muy común de utilizar debido a la rapidez de la absorción del fármaco que se haya utilizado en dicha modalidad de administración de fármacos. Podemos puncionar en diferentes músculos, consiguiendo una efectividad más rápida que en muchas otras técnicas. Meroño, (2017)

Según Martinez (2015), la via intravenosa es la introducción de una solución, fármacos, hemoderivados directamente al torrente sanguíneo a través de una cánula o catéter intravenoso que puede ser administrado de la siguiente manera:

### **2.2.5. Fluido terapia**

La fluido terapia intravenosa constituye una de las medidas terapéuticas más importantes y frecuentemente utilizadas en medicina de urgencias y emergencias.

Su objetivo primordial consiste en la corrección del equilibrio hidroelectrolítico alterado, hecho habitual en pacientes críticos. Su utilización constituye un arsenal terapéutico de vital importancia en cuidados críticos, siendo tradicionalmente mal conocida e infravalorada a pesar de que el manejo de este tipo de tratamiento requiere unos conocimientos precisos sobre la distribución de líquidos corporales y la fisiopatología de los desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido básico. (Muñoz & Garcia, 2016)

### 3. Medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud

Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente (Cortes & Agudelo, 2014).

Tienen como objetivo general, minimizar el riesgo potencial de accidentes laborales en el manejo de los residuos patogénicos. El riesgo biológico para el equipo de salud existe desde que el primer ser humano ayuda a otro a recuperar su salud. Es importante entonces, identificar los riesgos con anterioridad para determinar el uso de barreras de protección adecuadas (Vilca, 2014).

- En el generador: es todo individuo que a través de cualquier técnica o procedimiento descarte un elemento.

“Se debe suministrar a los gestores o gestoras autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos y desechos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación” (Ley 81, 2014).

- En la manipulación: acciones relacionadas con manejo, separación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, recuperación y disposición de los residuos patogénicos

Ley 81 (2014) las personas que por sus propios medios realicen actividades de recolección de residuos y desechos sólidos peligrosos, están en la obligación de operar conforme las disposiciones establecidas para tales efectos, debiendo respetar la integridad de los mismos y realizar la manipulación adecuada cumpliendo estrictamente las medidas o normas de higiene y seguridad.

El artículo **Artículo 63 obligaciones de los generadores o generadoras** plantea que se deben de mantener en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, mientras se encuentren en su poder

### **3.1. Manejó de derrame infeccioso**

Son producto de aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos. Toda actividad técnica operativa de residuos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

En estas se encuentran residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos (incluye la nutrición parenteral y enteral), así como los papeles usados en el secado de manos resultado de la actividad asistencial, bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y hemoderivados. Los residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos incluyen: compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos y residuos sólidos contaminados con líquidos corporales (sangre, trasudados, exudados, etc.) resultantes de una cirugía, autopsia u otros procedimientos (DIGESA, 2018).

### **3.2. Uso de equipo de protección**

Es necesario considerar que la cantidad y clase de residuos generados está en relación directa con el tamaño del establecimiento de salud y su nivel de complejidad. El riesgo y la naturaleza de los residuos generados presentan diferencias apreciables entre los diferentes servicios.

“El riesgo asociado a los diferentes tipos de residuos condiciona las prácticas operativas internas y externas que se deberán realizar en cada una de las etapas del manejo de los residuos” (Arias, Albinagorta, & Alcántara, 2017)

### 5.3. Análisis y discusión de resultados

#### 9.1. Conocimiento del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos tras la manipulación de desechos intrahospitalarios peligrosos

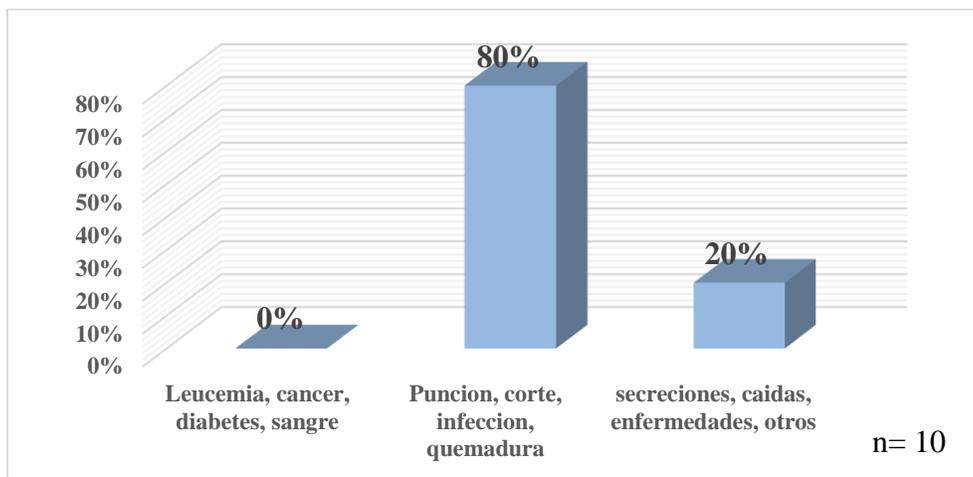
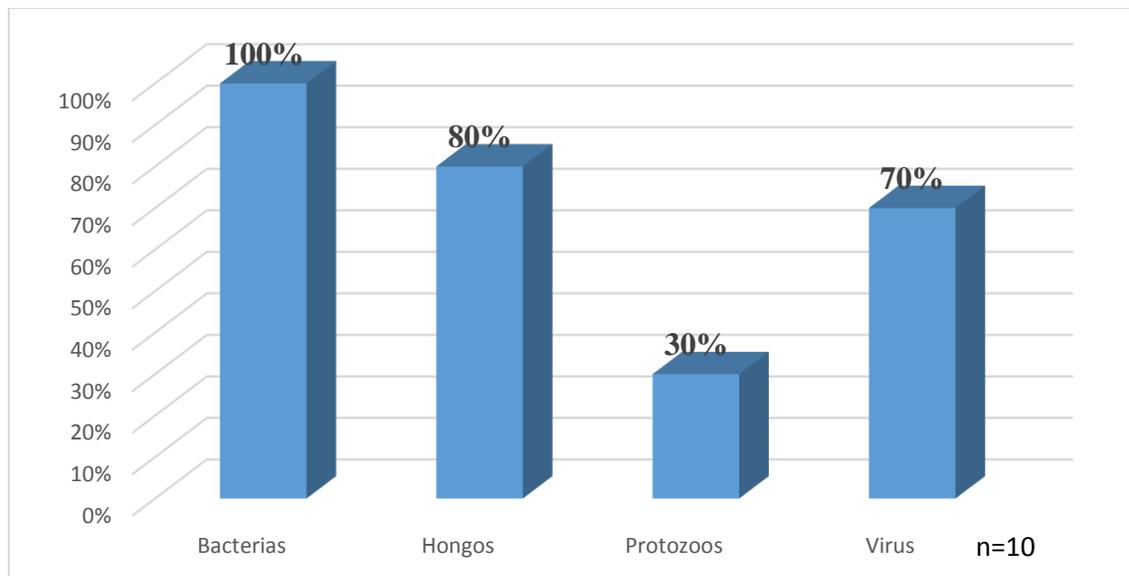


Figura 6. Accidente y daños físicos. El personal de salud considera que estos son los accidentes y daños físicos a los que se expone. Subvariable Manipulación. Fuente: Tabla no 3, anexos.

Según la información obtenida el personal de salud que labora en el área de choque identifica en un 80% los accidentes y daños físicos a los que se enfrenta antes de la manipulación de desechos intrahospitalarios entre estos están punción, corte, infección y una quemadura, esto indica que el personal de salud posee conocimientos sobre este problema de salud, sin embargo, solo un 20% erró porque consideran que secreciones, caídas entre otros son los accidentes y daños, opción que no corresponde con la temática.

Según la OMS (2018), los residuos infecciosos, especialmente los cortopunzantes, presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos, y su carga global de enfermedades por exposición ocupacional corresponde en un 42.5% de infecciones.

Por esta razón el personal debe poseer conocimientos sobre los distintos daños físicos y así reconocer el riesgo al que se enfrenta ya que es un factor condicionante para enfrentar de manera más eficiente situaciones donde pueda existir contaminación.



*Figura 7. Agentes biológicos. Conocimientos del personal de salud sobre agentes biológicos contaminantes. Subvariable Manipulación, Fuente: Tabla No 4, anexos*

De acuerdo a la información obtenida el personal de salud reconoce los distintos agentes biológicos presentes en los fluidos corporales del paciente, donde el principal agente identificado son las bacterias, después son los hongos y finalmente los virus, sin embargo solo el 30% identifico que los protozoos son agentes biológicos contaminantes.

Josantonius (2019), plantea que ciertos protozoos que antes no suponían peligro ningún peligro o solamente era causa de enfermedad leve, hoy en día son considerados peligrosos, por ejemplo el *Pneumocystis carinii*, que se encuentra en los pulmones de muchas personas sanas y no presentan ningún peligro en pacientes con SIDA pueden ser la causa de una neumonía mortal.

Por eso resalta la importancia de profundizar temáticas sobre agentes biológicos contaminantes ya que no solo son bacterias sino también existen protozoos, porque de esa manera el personal toma sus propias medidas para disminuir el riesgo de adquirir una enfermedad, si se tiene este conocimiento ayudara en sus labores diarias.

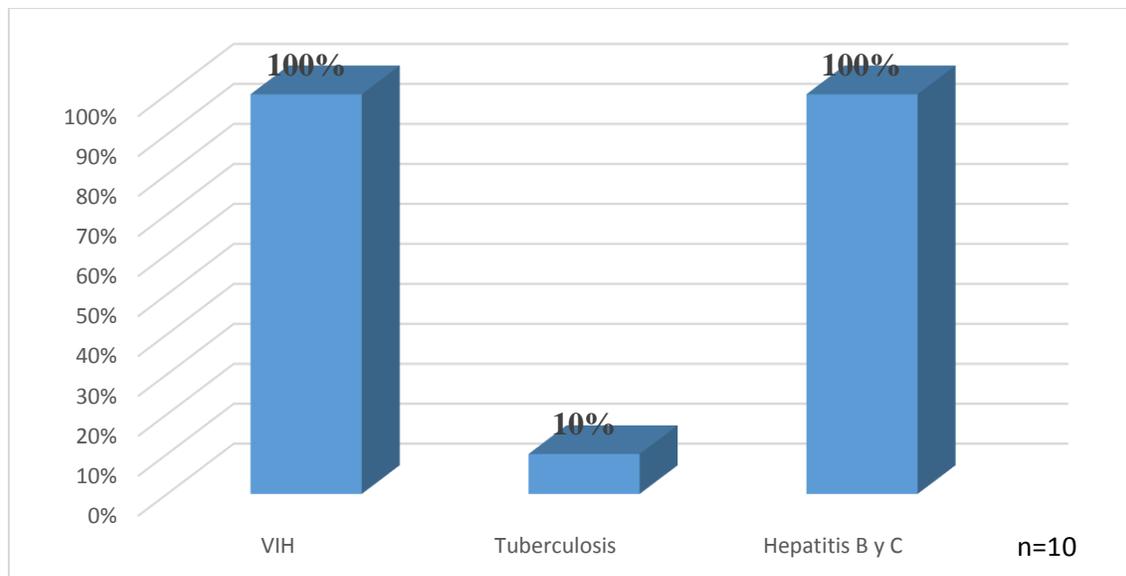


Figura 8. Enfermedades adquiridas. Conocimientos del personal de salud sobre las enfermedades antes de brindar atención asistencial, Subvariable. Riesgos durante la manipulación, Fuente: Tabla No 5. Anexos

Según las aportaciones brindadas por el personal de salud identifican que las principales enfermedades son la tuberculosis, VIH, y la Hepatitis B y C, enfermedades causadas por virus, sin embargo no consideraron que la tuberculosis se pueda adquirir ya que es posible que las personas con esta enfermedad sin haber iniciado tratamiento y necesiten atención asistencial puedan contagiar al personal de salud, al resto de pacientes y demás trabajadores que laboran en área de choque.

Para Julca, Molina, & Melendez (2017), el VIH y la hepatitis B se puede transmitir a través de ciertos fluidos corporales de una persona infectada, estos incluyen sangre, vómito, semen, saliva. En cambio la tuberculosis se trasmite de persona a persona a través del aire, con que el enfermo tose, estornuda o escupa, basta con que inhale pocos bacilos para quedar infectada.

Dicho lo anterior es de gran importancia reconocer las enfermedades que se pueden adquirir antes de brindar atención directa con el paciente, y de esa manera disminuir el riesgo de contagios, poner en práctica los conocimientos evitara que demás personas salgan perjudicadas y no generar problemas de salud.

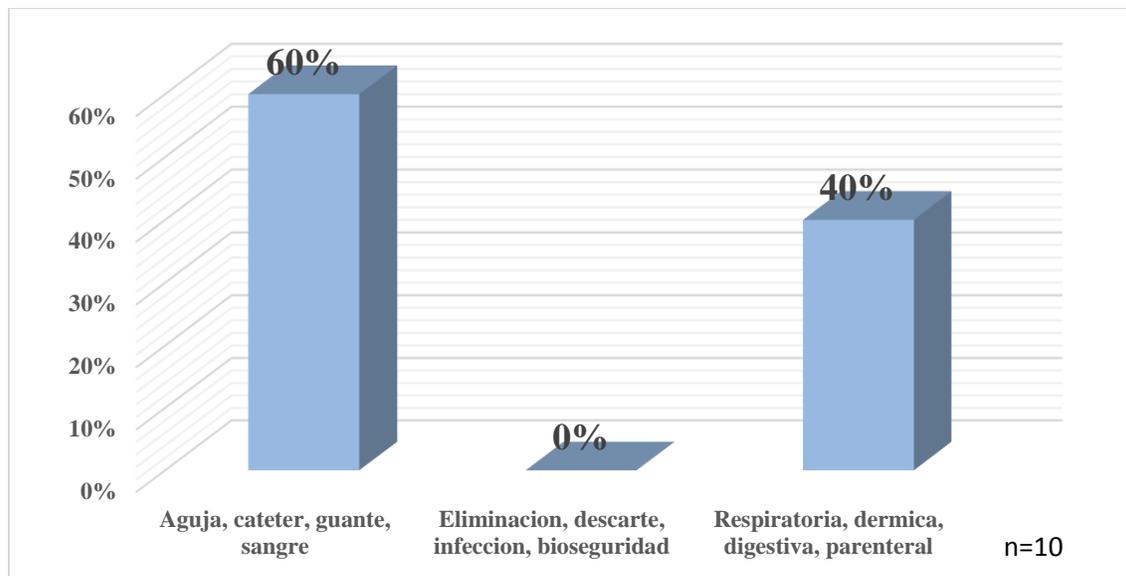
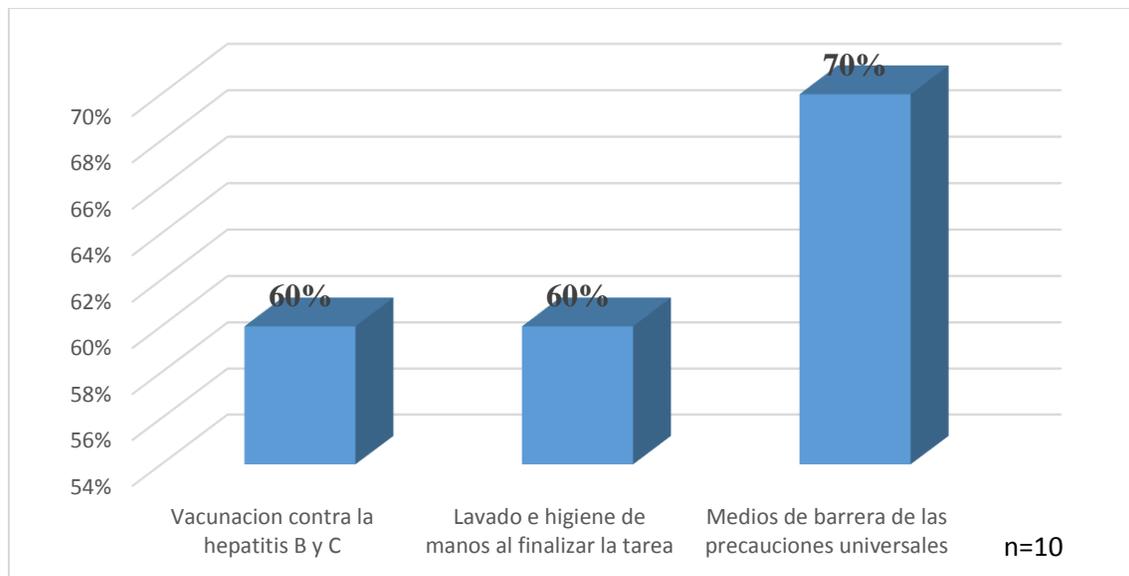


Figura 9.  
 Vías de entrada. El personal de salud considera que estas son las principales vías de entrada para adquirir enfermedades. Subvariable. Riesgos durante la manipulación. Fuente: Tabla No. 6. Anexos

Según la información obtenida los sujetos de estudio en un 60% erraron en reconocer las vías de entrada por donde adquiere enfermedades a través de la manipulación y antes de brindar atención directa al paciente pues interpretan que los objetos, materiales como agujas, catéteres y guantes son vías de entrada y fluidos corporales como la sangre, hay que destacar que las principales vías de entrada son respiratorias, dérmicas, digestivas y parenterales

La OMS (2018), plantea que “los residuos hospitalarios bioinfecciosos pueden producir contaminación y enfermedades por distintas vías si no se los maneja adecuadamente especialmente los cortopunzantes, ya representan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos.”

Es importante que el personal identifique las vías de entrada pues es más susceptible a adquirir cualquier enfermedad infecto-contagiosa, que utilice el conocimiento sobre la temática en la atención diaria con el paciente pues el manejo de desechos intrahospitalarios es una de las gestiones primordiales precaución y disminución del riesgo por contacto con fluidos corporales, aumento en la mejora de acciones como la segregación, eliminación y favorecerá a disminuir accidentes a trabajadores que manipulan estos contenedores.



*Figura 10. Líneas de seguridad laboral. Principales líneas de seguridad que reconoce el personal de salud. Subvariable riesgos durante la manipulación. Fuente: Tabla No. 7. Anexos*

De acuerdo a la información obtenida solo el 70% del personal identificó los medios de barrera de precaución universal como la principal línea de seguridad, en segundo lugar están con un 60% la vacunación contra la hepatitis B y C, y el lavado de manos después de finalizar cada tarea.

El plan de acción ambiental (PAASA, 2015) destaca estas líneas para la protección del trabajador ya que en algunos casos los pacientes pueden ser portadores de enfermedades transmisibles por lo que es necesario elaborar protocolos que contribuyan a disminuir accidentes y enfermedades ocasionadas por la exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos.

Por tal razón es muy importante que el personal se relacione con las líneas de seguridad laboral que brinda el PAASA (2015), para salvaguardar la salud de los trabajadores, mejorando el conocimiento de esta temática servirá de respaldo ante cualquier situación como un accidente a causa de manipular desechos intrahospitalarios peligrosos.

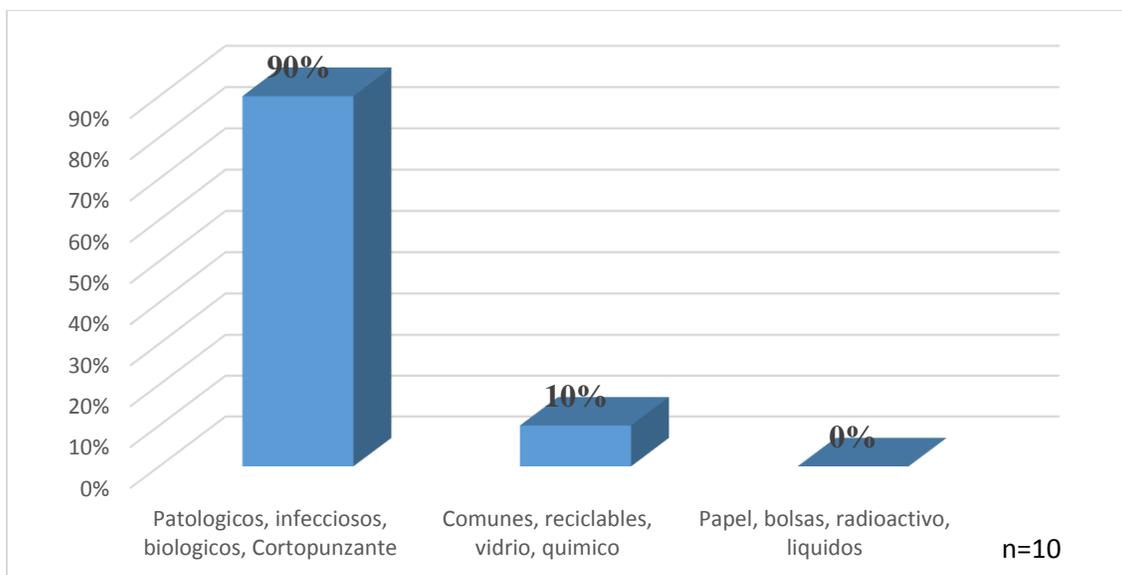


Figura 11.

Clasificación: Así clasifica el personal de salud los desechos intrahospitalarios peligrosos. Subvariable segregación, fuente: tabla No. 8. Anexos

De acuerdo a la información obtenida el personal de salud reconoce la clasificación de los desechos bioinfecciosos, casi en su totalidad de los participantes acertaron representado en un 90%, sin embargo solo una persona (10%) no identifico la clasificación.

Según Chimbo, Quito y Arce (2015), “la segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación en el punto de generación”.

Todo esto indica que tener conocimientos sobre la clasificación de los desechos intrahospitalarios facilitara la segregación, permitirá estar más alerta al momento de la manipulación de estos desechos y reducirá los riesgos que puedan perjudicar la salud.

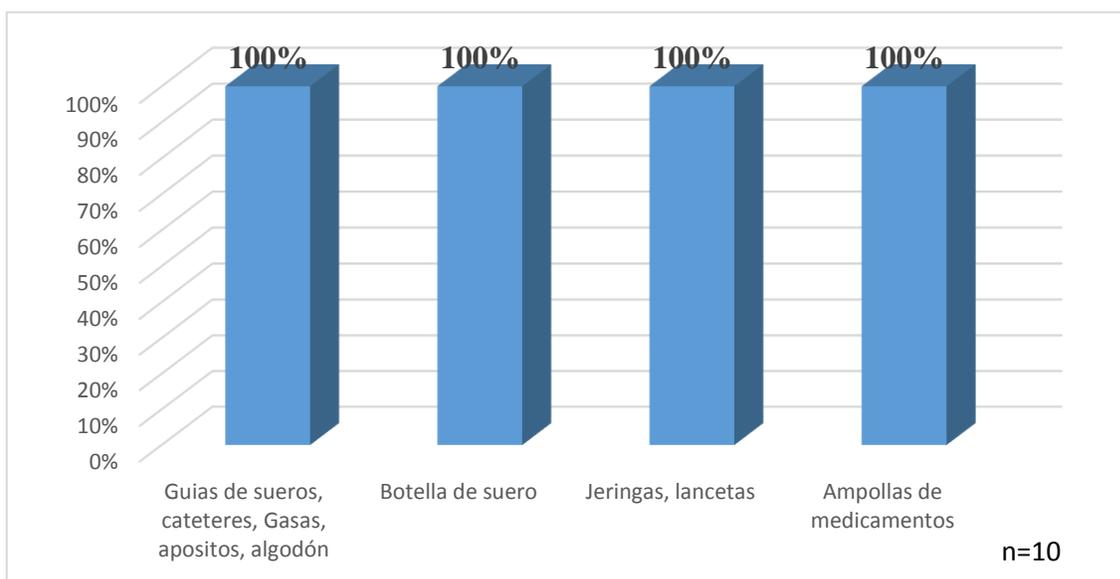


Figura 12.  
 Eliminación de materiales. Conocimiento del personal de salud sobre la eliminación correcta de desechos intrahospitalarios. Subvariable eliminación. Fuente: tabal No. 9. Anexos

El personal de salud posee conocimientos sobre segregación y eliminación de materiales el 100% sabe dónde debe descartar materiales como guías de sueros, catéteres, gasas, sondas, jeringas y ampollas de medicamentos.

Para Escobar & Patiño (2011) “la base fundamental de la adecuada gestión es la separación de los residuos y debe ser realizada en su lugar de origen en forma selectiva en envases o recipientes adecuados, dispuestos para el efecto y de acuerdo al tipo y característica física, química y biológica”

Por esta razón el personal de salud debe seguir empleando sus conocimientos ya que también el personal de limpieza manipula con mucha frecuencia material contaminado e incluso las bolsas que se encuentran en los recipientes bioinfecciosos y comunes, y ambas partes están en riesgo de exposición a accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo.

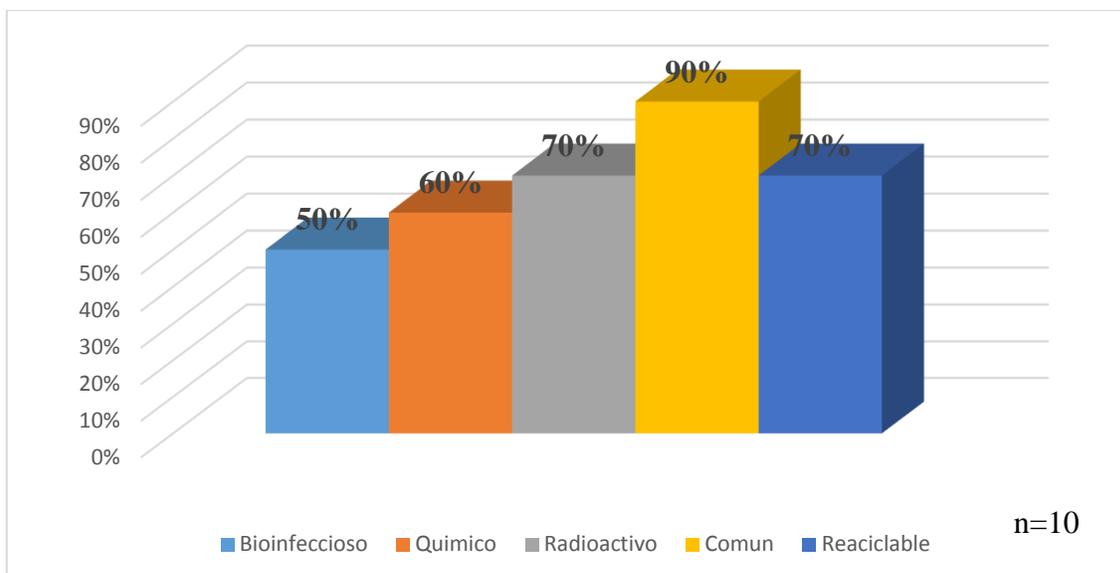


Figura 13. Simbología. Así reconoce el personal de salud la simbología de los desechos intrahospitalarios. Subvariable símbolos de desechos intrahospitalarios. Fuente. Tabla No. 10. Anexos

Según la información obtenida el personal de salud que labora en área de choque posee conocimientos sobre la simbología de los desechos comunes pues el 90% lo reconoce, el 70% identifica el símbolo de los desechos reciclables y el radioactivos, sin embargo, el 60% del símbolo del desecho químico es identificado y solo el 50% del personal de salud está claro del símbolo de los desechos bioinfecciosos.

De acuerdo a Chimbo, Quito & Arce “conocer la información necesaria sobre el manejo de desechos hospitalarios se da a través de los colores o símbolos de peligrosidad, indicaciones sobre riesgos y consejos de seguridad son las advertencias que se hacen sobre el riesgo que estos conllevan”.

Dicho lo anterior el personal de salud tiene dificultades en identificar la simbología de desechos bioinfecciosos y químicos, esto puede deberse a que utilizan como referencia principal el color del recipiente y que muchos de estos no tienen el símbolo, es importante tener este tipo de conocimientos porque de esa manera permitirá realizar una buena segregación de desechos intrahospitalarios.

### 9.1.1. Escala de medición de conocimiento

<b>Medición del conocimiento</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Por mejorar	50 a 59	0	0%
Aceptable	60 a 69	1	10%
Bueno	70 a 79	2	20%
Muy bueno	80 a 89	2	20%
Excelente	90 a 100	5	50%
<b>Total</b>	-	10	100%

Tabla 11.

Medición del conocimiento del personal de salud. Resultados de cada sujeto de estudio en tabla 27. Anexos

De acuerdo a la escala de medición de conocimiento el conocimiento del personal de salud sobre las actividades de manejo de desechos intrahospitalarios antes de su manipulación el 50% posee excelentes conocimientos, el 20% tiene muy buenos conocimientos, el otro 20% se categorizo en bueno, y el 10% restante tiene aceptables conocimientos, no existieron frecuencias en el criterio de por mejorar.

Poseen excelentes conocimientos sobre los accidentes y daños físicos identificando las punciones, cortes, infecciones y quemaduras como las principales causas. De igual manera sobre los distintos agentes biológicos a lo que se enfrenta antes de la atención directa con el paciente, destacando las bacterias, hongos, virus y protozoos.

Además, reconocen las enfermedades que existen antes del contacto del paciente y manipulación de desechos intrahospitalarios especialmente con material cortopunzantes pues hicieron énfasis en enfermedades infecto-contagiosas como el VIH, hepatitis B y C. Reconocen donde se deben segregar desechos intrahospitalarios y como debe ser la correcta eliminación para disminuir los riesgos en la atención del paciente.

Sin embargo, presentaron dificultades en la identificación de las vías de entrada para adquirir enfermedades, tienden a creer que son materiales como agujas, catéteres, guantes y sangre y solo el 40% respondió de manera adecuada. También existieron problemas en el reconocimiento de los símbolos de los desechos intrahospitalarios entre ellos están bioinfecciosos y químicos.

## 9.2. Manejo de los desechos intrahospitalarios que emplea el personal de salud durante las técnicas y procedimientos invasivos

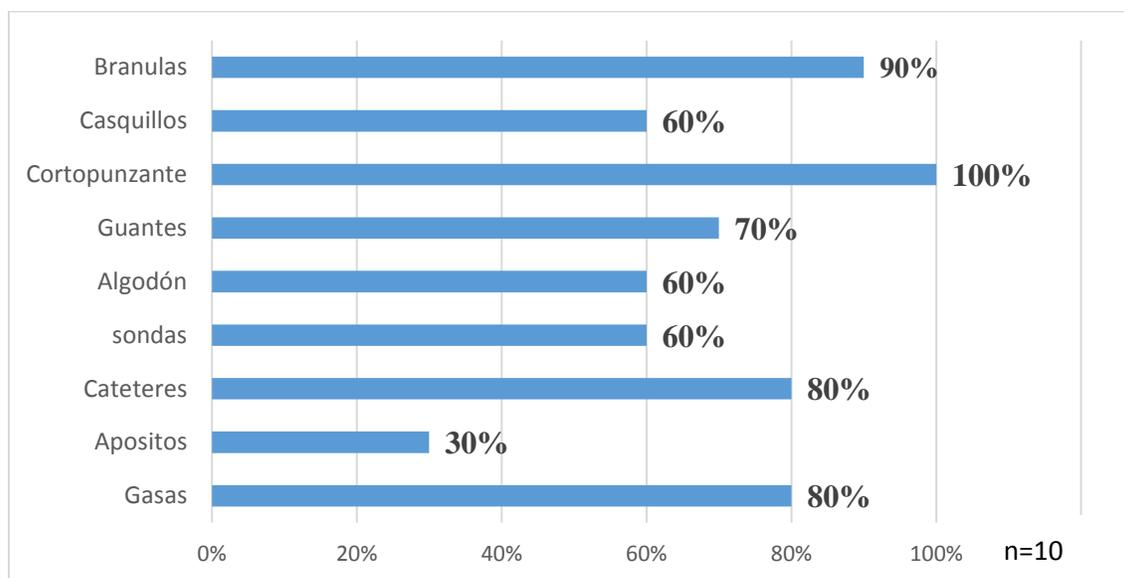


Figura 14.

*Materiales que manipula. Desechos intrahospitalarios que más manipulan el personal de salud. Subvariable manejo de desechos peligrosos. Fuente: tabla No.12. Anexos*

Acorde a la información obtenida el personal de salud manipula con mucha frecuencia material cortopunzante (jeringas y lancetas), seguido de bránulas con un 90%, manipulan gasas, catéteres con 80%, usan guantes en 70%, además manipulan casquillos, sondas y algodón con un 60% y el material menos manipulado son los apósitos con un 30%.

La normativa técnica para el manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos (NTON, 2002) refiere que “manipular desechos intrahospitalarios con características corrosivas, tóxicas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicamente perniciosas e infecciosas representaran un peligro para la salud humana”.

Esto significa que el personal de salud manipula un amplio contenido de material potencialmente peligroso para la integridad propia, la del paciente y del personal de limpieza ya que por los distintos casos de urgencia, gravedad y complejidad que se presentan en área de choque se hace más frecuente que cualquier persona manipule desechos potencialmente infecciosos.

Tabla 13

*Procedimientos que el personal de salud considera más riesgosos*

<b>Procedimientos</b>	<b>Encuestas (n=10)</b>	<b>Porcentaje</b>
Intubación orotraqueal	9	90%
Reanimación cardiopulmonar	8	80%
Colocación de sonda nasogástrica	8	80%
Colocación de sonda Sengstaken Blakemore	9	90%
Colocación de sonda foley	8	80%

Según la información obtenida el personal de salud considera que la intubación endotraqueal y la colocación de sonda sengstaken blakemore como procedimientos más riesgosos ambos representados en un 90%, solo el 80% indican que la reanimación cardiopulmonar, la colocación de sondas nasogástricas y foley son procedimientos riesgosos porque producen contaminación y pueden perjudicar la integridad de salud del trabajador.

Según Obandozegarra (2015), plantea que la forma directa de contaminación se origina cuando el personal de salud a través de las técnicas o procedimientos establecidos, estos liberan al medio ambiente cierta cantidad de agentes biológicos, ya sea por la ejecución de tales procedimientos, por la eliminación de desechos contaminados.

Dicho lo anterior el personal de salud considera que estos procedimientos son de gran complejidad y riesgosos para su salud, ya que al ver por la salud del paciente se expone a un sin número de agentes biológicos y deben ser precavidos y garantizar su protección. En la subvariable precauciones como trabajador se explicara las acciones que emplea el personal de salud en estos procedimientos.

Tabla 14

*Técnicas que el personal de salud considera más riesgosos*

<b>Técnicas</b>	<b>Encuestas (n=10)</b>	<b>Porcentaje</b>
Punciones parenterales	10	100%
Gasometría arterial	9	90%
Oxigenoterapia	7	70%
Curación	7	70%
Fluidoterapia	6	60%

Después de la información obtenida el 100% personal de salud considera que las punciones parenterales son riesgosos durante su ejecución, en segundo lugar indican que la gasometría arterial como una técnica peligrosa, en tercer lugar para la oxigenoterapia y curación y solo el 60% establece que la fluidoterapia ponen en riesgo su salud.

Según López (2018), plantea que la adecuada aplicación de técnicas en urgencias repercute posteriormente en el manejo de circunstancias e incide directamente en la labor que se lleva a cabo en la calidad de atención que reciben los pacientes y seguridad del trabajador.

Por esta razón el personal de salud considera que estas técnicas tienen una importancia en su ejecución diaria, representan un alto riesgo y se deben tomar las debidas precauciones y de esa manera fomentar la calidad de atención.

### 9.3. Medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud en la manipulación de desechos intrahospitalarios peligrosos

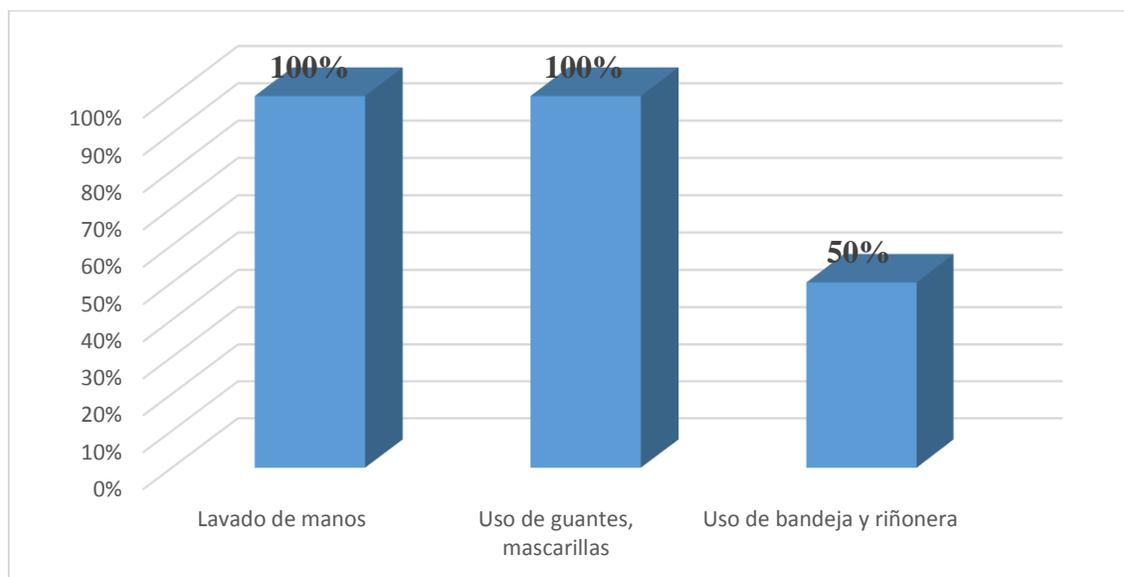
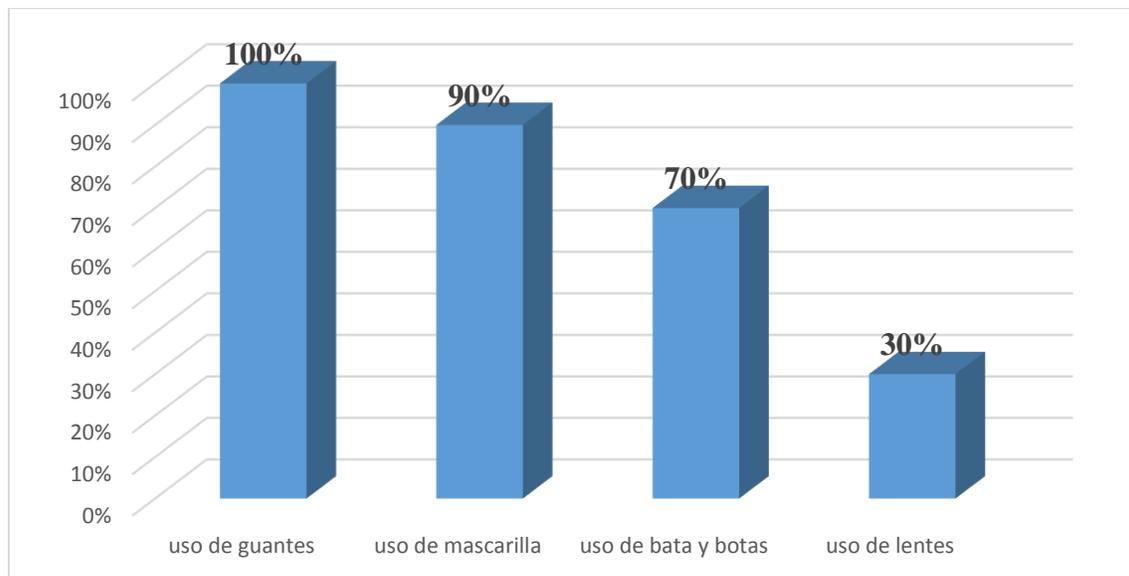


Figura 15. Medidas de bioseguridad. El personal de salud emplea estas medidas de bioseguridad. Subvariable. Medidas de bioseguridad. Fuente: tabla No.15. Anexos

Tras la información obtenida las medidas de bioseguridad que el personal de salud al entrar en contacto con fluidos corporales, material bioinfecciosos y material cortopunzantes son lavado de manos representado en 100% como primera medida antes de la manipulación del paciente, al igual que el uso de barreras de protección como uso de guantes, mascarillas y solo el 50% del personal utiliza bandeja y riñonera como medidas de bioseguridad.

Según Vilca (2014), el riesgo biológico para el equipo de salud existe desde que el primer ser humano ayuda a otro a recuperar su salud

El personal de salud debe seguir empleando medidas de bioseguridad y barreras de protección en su práctica diaria, debiendo hacer uso de la bandeja y riñonera para evitar su contaminación pues favorecerá a que los procedimientos y técnicas sean lo más limpios posibles y de esa manera disminuir los riesgos de adquirir enfermedades infectocontagiosas.



*Figura 16. Barreras de protección. El personal de salud emplea estas barreras de protección. Subvariable. Medidas de bioseguridad. Fuente: tabla No. 16. Anexos*

De acuerdo a los resultados obtenidos destaca que para el personal de salud emplea las barreras de protección como uso de guantes en un 100% y mascarillas en un 90%, después consideran el uso de botas con un 70% y solo un 30% al uso de lentes.

La ley 81 (2014) en su artículo 63 plantea lo siguiente “se debe realizar la manipulación de desechos intrahospitalarios cumpliendo estrictamente las medidas o normas de higiene y seguridad”.

El personal de salud emplea barreras de protección como uso de guantes estériles, no estériles, uso de mascarillas en la práctica diaria. El uso de estas barreras de protección garantiza que los fluidos corporales no entren en contacto directo con el personal de salud, minimiza el riesgo de contaminación y se ajuste al efectivo manejo de los residuos intrahospitalarios. Sin embargo no utilizan batas y botas porque no es una sala cerrada, además la institución no les proporciona los lentes de protección.

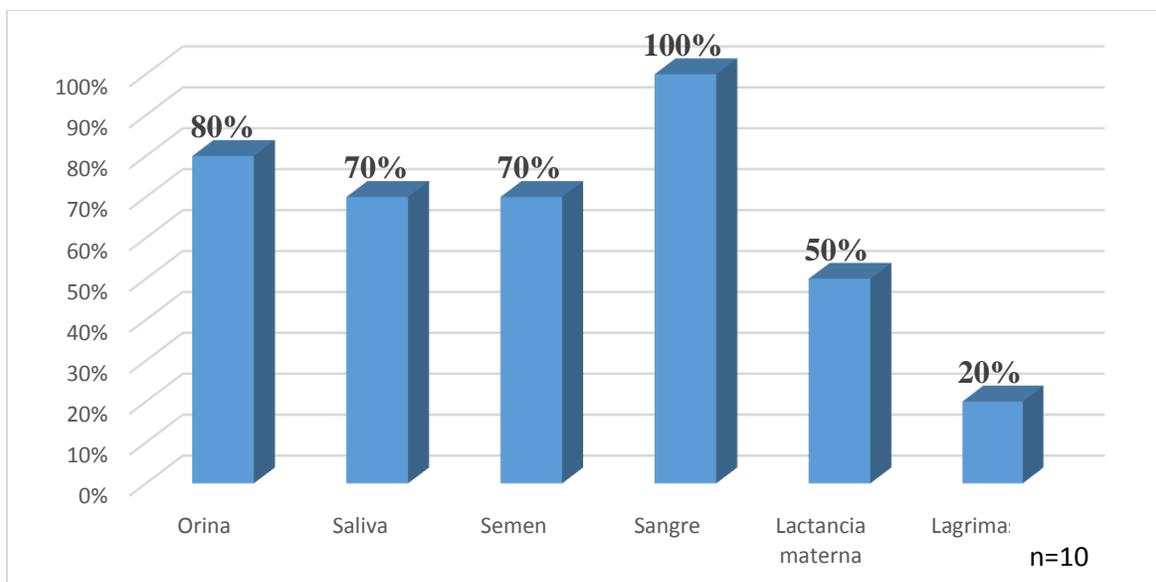


Figura 17. Líquidos de precaución universal. Principales líquidos de precaución universal a los que se expone el personal de salud. Subvariable. Medidas de bioseguridad. Fuente: base de datos

El personal reconoce que el principal líquido de al que se expone es a la sangre, después se encuentra la orina, la saliva y el semen con un 70%, relacionados durante la realización de los procedimientos más comunes, sin embargo, solo el 50% considera que la lactancia materna es un líquido de precaución universal así mismo las lágrimas donde solo un 30% lo reconoce.

Según Julca, Molina, & Melendez (2017), enfermedades infecciosas se transmiten de una persona a otra, a través en sus fluidos como sangre, orina, saliva, sudor, lactancia materna e incluso las lágrimas”

El profesional de la salud debe reconocer todos los fluidos humanos al brindar atención al paciente que posee alguna enfermedad de transmisión sexual, respiratoria, dérmica, etc. Ya que al entrar en contacto no toma las precauciones necesarias puede verse afectado.

## Resultados de guía de observación

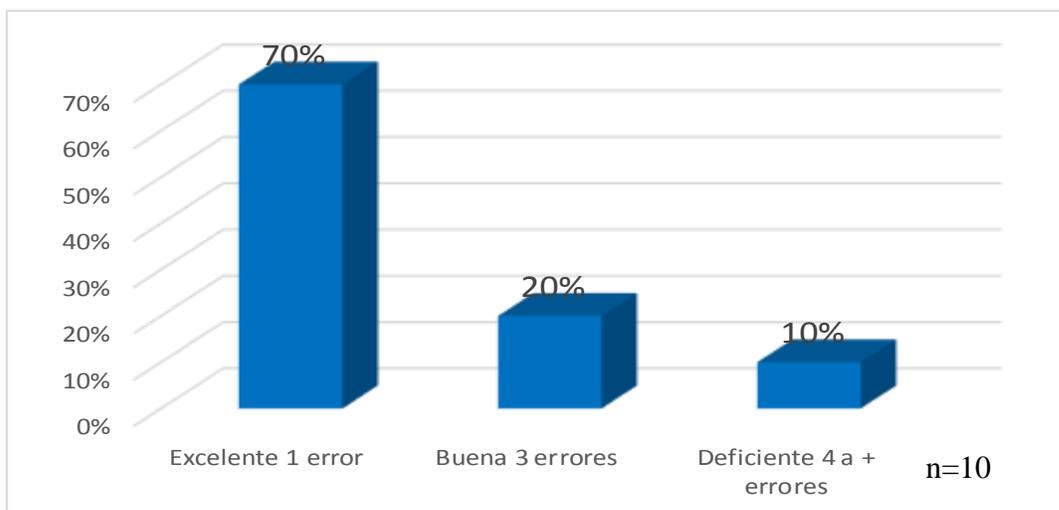


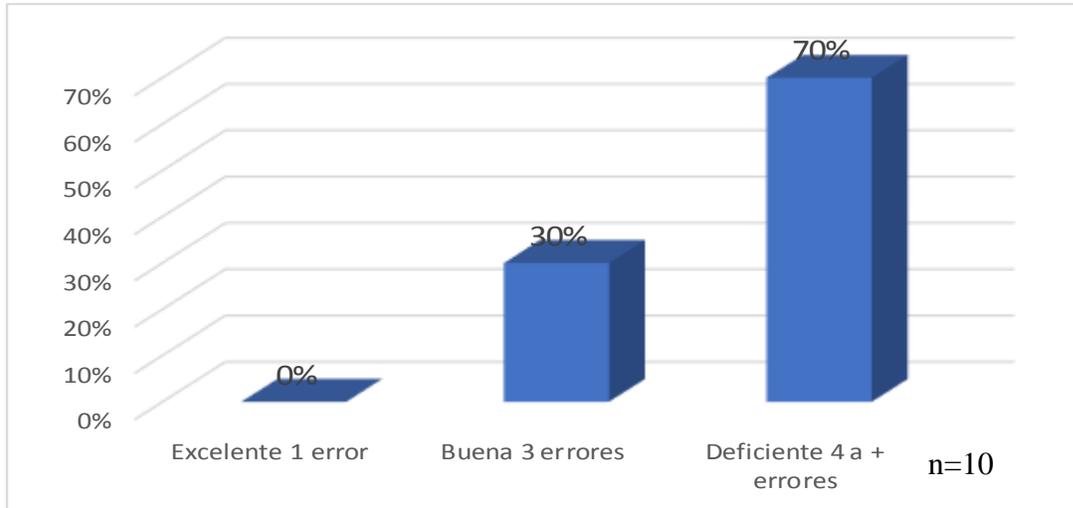
Figura 18.

Lavado de manos. Resultados de guía de observación. Fuente. Tabla No. 17. Anexos

Se realizó una guía de observación al personal que labora en el área de choque esto con el fin de corroborar la información obtenida de la encuesta en la cual se observa que al momento de la realización de lavado de manos en la cual se observó que el 70% del personal de salud cometió al menos un error en el momento de realizar el lavado de manos y al menos el 20% cometió 3 errores y el 10% más de cuatro errores.

Según Medwane (2004). El lavado de manos es la medida básica más importante, y a la vez más simple, para prevenir las IIH, debiendo ser realizado eficazmente por todos los integrantes del equipo de salud, que deben incorporar este procedimiento a su rutina de trabajo.

Dicho esto, el personal realiza el lavado de mano de la manera correcta ya que esta, es como una norma de prevención de infecciones al momento de realizar una acción ya sea manipulación de residuos peligrosos.

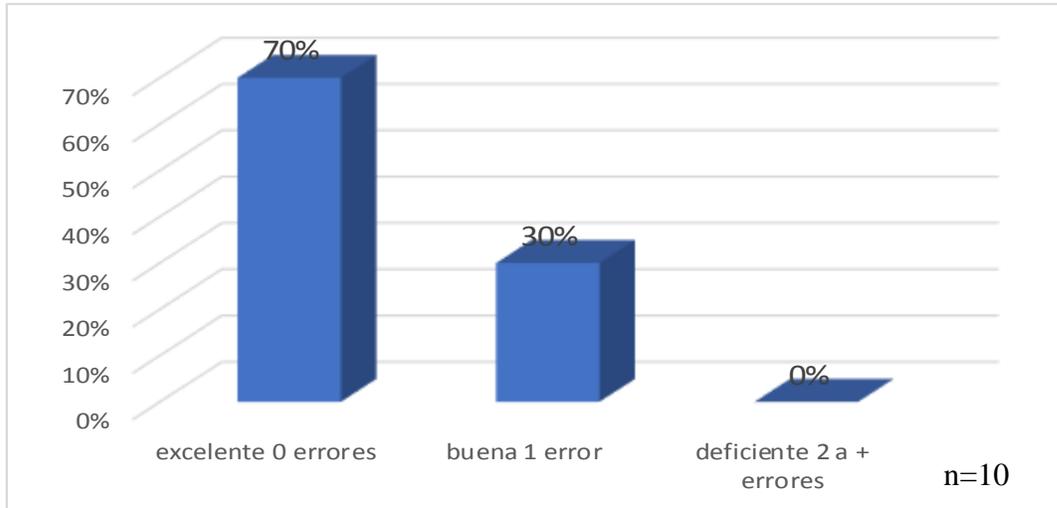


*Figura 19. Uso de barreras de protección por parte del personal de salud. Resultados de guía de observación. Fuente: Tabla No. 18. Anexos*

Se realizó una guía de observación al personal de salud que labora en el área de choque esto con el fin de para corroborar la información obtenida de la encuesta en la cual se observa que al momento de que el personal usa las barreras de protección, se indica que el 70% del personal no usa barreras de protección de según normas establecidas.

El PAASA (2015), refiere que cada hospital contará con un plan de manejo de desechos orientado a la disminución de la generación, a fortalecer las prácticas de segregación, al aprovechamiento de materiales reciclables y reusables.

Dicho lo antes mencionado el personal debe hacer uso de barreras de protección, ya que es importante porque ayudara a evitar exposiciones a residuos potencialmente contaminantes y a su vez ayudara a preservar el ambiente de la contaminación minimizando el riesgo de infeccioso.



*Figura 20*  
*Manipulación de materiales por parte del personal de salud. Resultados de la guía de observación. Fuente: Tabla No. 19. Anexos*

Tras la realización de una guía de observación al personal de salud que labora en el área de choque esto con el fin de para corroborar la información obtenida de la encuesta en la cual se observa que al momento de la manipulación de material y residuos se notó que el 70% del personal de salud no comete errores al momento de la manipulación de materiales y el 30% del personal de salud hace pocos errores al momento de la manipular materiales

“Se debe suministrar a los gestores o gestoras autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos y desechos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación”  
 Ley 81 (2014).

Dicho esto, se menciona que existe un conjunto de medidas que deben tomarse en cuenta para prevenir enfermedades y dentro de éstas, la manipulación adecuada de los materiales y desechos que es una de las más importantes, el personal realiza de buena manera, así como pocos errores al usar estas medidas para la prevención de su salud.

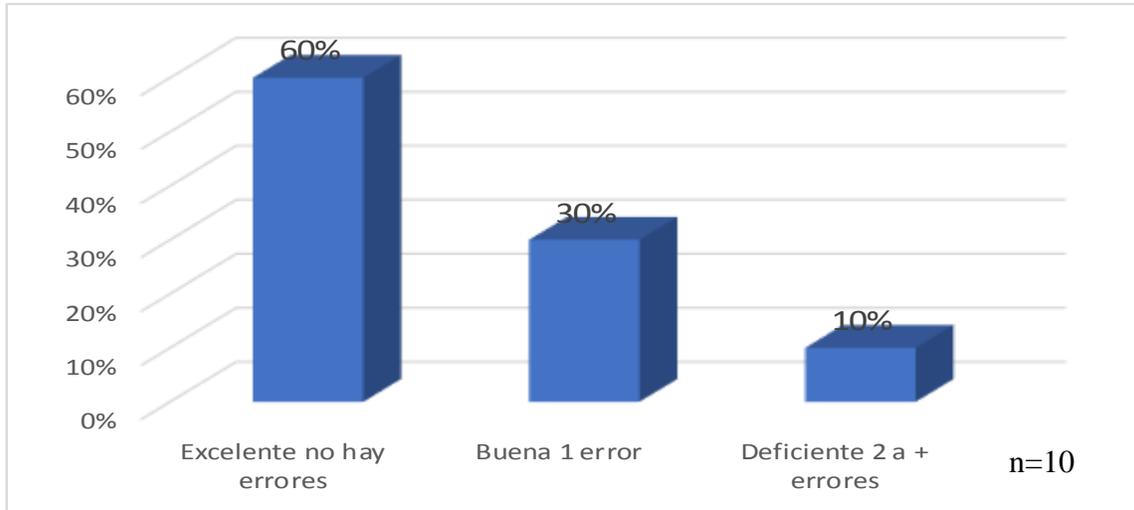


Figura 21  
 Líneas de seguridad laboral. Resultados de guía de observación. Fuente: tabla No. 20. Anexos

Tras la realización de una guía de observación al personal que labora en el área de choque esto con el fin de corroborar la información obtenida de la encuesta en la cual se observó si el personal realiza las líneas de seguridad laboral, de la cual el 60% del personal de salud lo realiza de excelente manera, un 30% de buena manera con pocos errores y el 10% cometió al menos dos errores o más al realizar las líneas de seguridad laboral.

Es necesario elaborar protocolos que contribuyan a disminuir accidentes y enfermedades ocasionadas por la exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos en el personal de salud que realiza el trabajo de recolección, transportación, disposición final de los desechos de una unidad de salud al igual que los que trabajan en la limpieza de salas, (MINSA, 2015).

Dicho esto que la seguridad laboral es de mucha importancia reconocerla en las unidades de salud, debido a que existen exposiciones laborales a accidentes de la cual pueden traer consecuencias fatales para el personal que trabaja en dicha área ya que en ellas acuden personas con diferentes problemas de salud y en algunos casos pueden ser portadores de enfermedades transmisibles por lo que es necesario cumplir con estas líneas de seguridad

## Resultados del personal de Limpieza

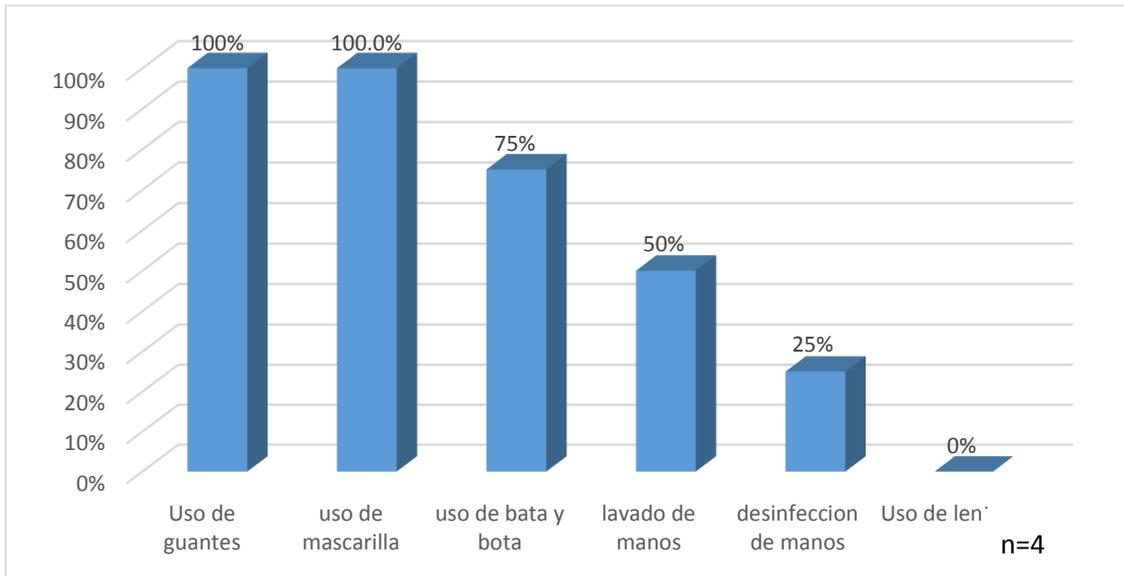


Figura 22.

Barreras de protección que emplea el **personal de limpieza**. Fuente: Tabla No.21. Anexos

Según las aportaciones dadas por la entrevista al personal de limpieza, el personal hace un 100% en el uso de guantes y mascarillas, así como un 75% en el uso de bata y botas, un 50% en lavado de manos.

Estas prácticas tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente (Cortes & Agudelo, 2014).

Dicho esto, el personal identifica los riesgos a los que están expuestos para así poder determinar cuáles son las barreras de protección adecuadas que deben de usar.

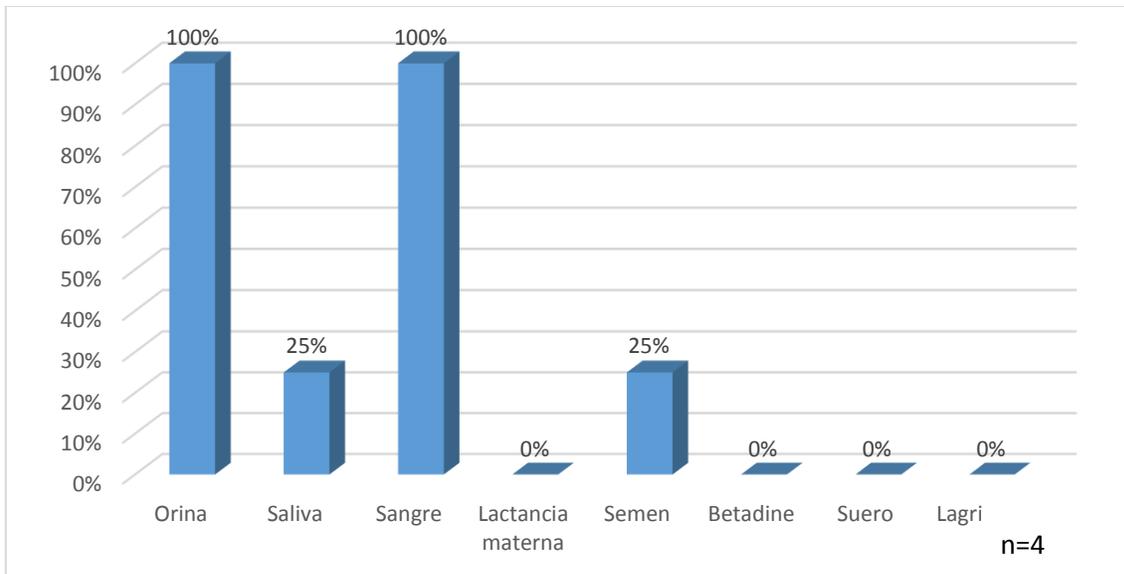


Figura 23.  
*Líquidos de precaución universal que conoce el personal de limpieza. Fuente: Tabla No. 22. Anexos*

El siguiente gráfico, indica que el personal de limpieza reconoce los líquidos de precaución universal de lo cual se marcó en un 100% la opción sangre y la opción orina. Así como también marcaron en un 25% la opción saliva y semen.

Según (Castro, 1997), todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o por el motivo que haya ingresado al hospital, deberían ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias. Dicho esto, se debe de asumir que cualquier paciente estar infectado por algún agente transmisible y por esto el personal debe de conocer cuáles son esos posibles líquidos de precaución universal a los que se pueden ver expuestos.

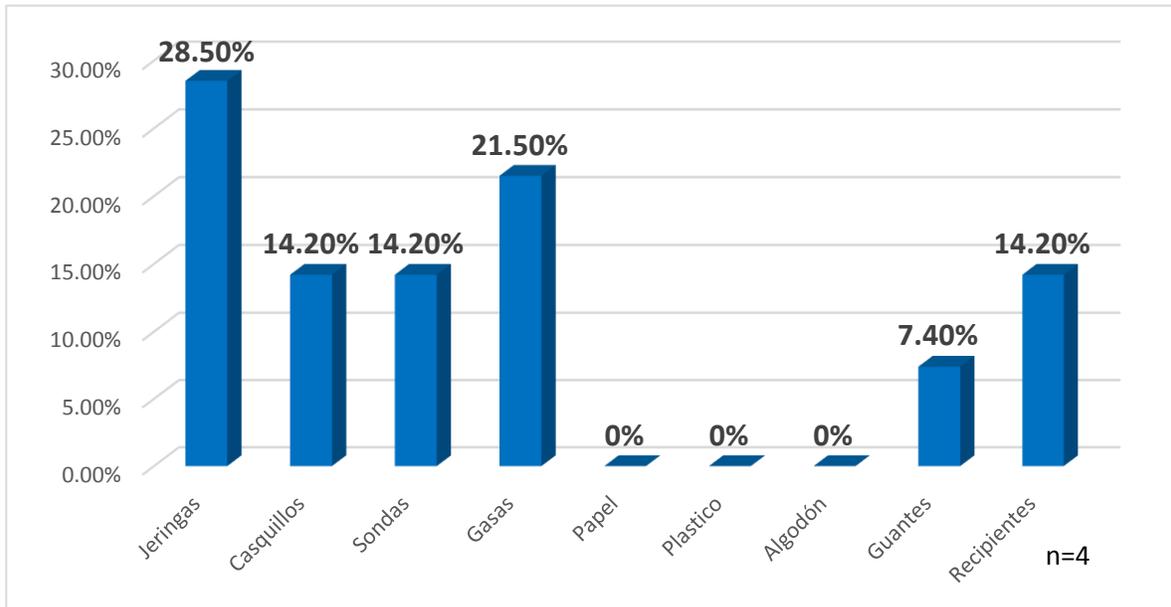


Figura 24.

Materiales a los que se expone el personal de limpieza. Fuente: tabla No. 23. Anexos.

Se realizó una encuesta al personal de limpieza de la cual se indicaba marcar los materiales peligrosos a los que se expone de la cual el 28.5% se marcó en la opción de jeringas, también un 21.5% la opción gasas y en 14.2% las opciones sondas, casquillos y recipientes, esto hace referencia de que el personal reconoce los posibles desechos que son peligrosos para la salud. Según la (OMS) los cortos punzantes, presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos.

Dicho esto, se debe de realizar medidas de seguridad (uso de guantes, mascarilla, lavado de manos, uso de botas), descartar de manera correcta los desechos intrahospitalarios, esto en base a los conocimientos que tiene para proteger su salud.

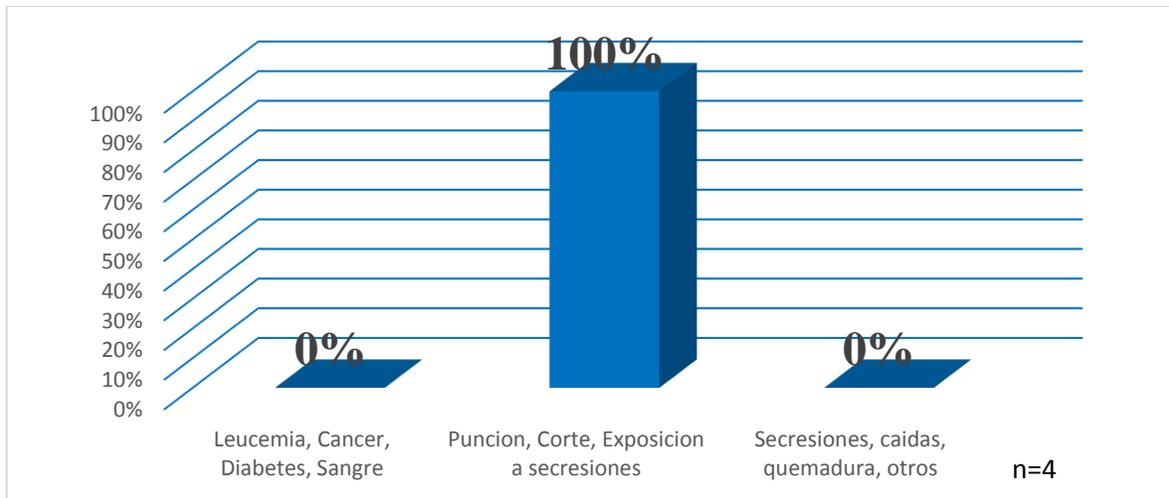
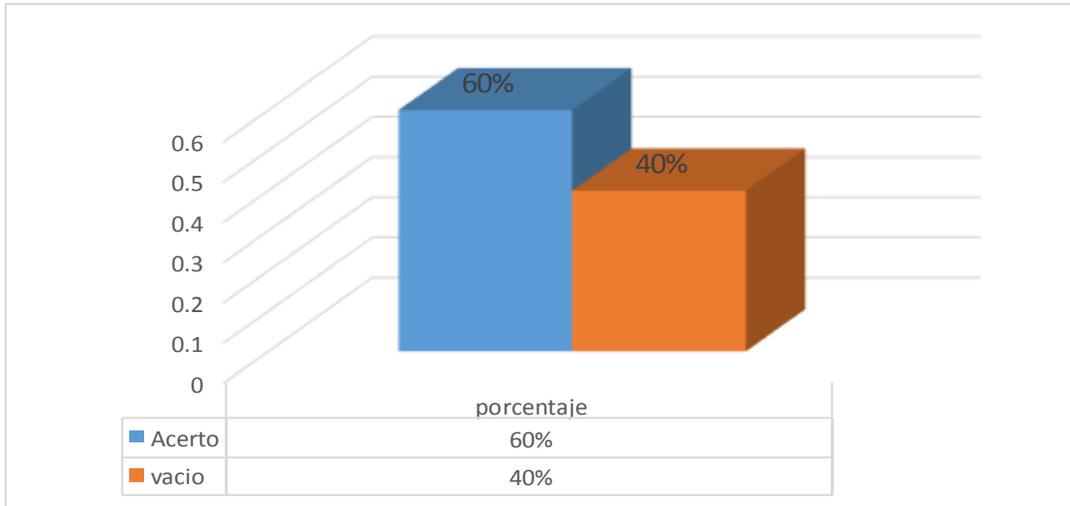


Figura 25.  
 Accidentes y daños físicos. Daños físicos que reconoce le personal de limpieza. Fuente. Tabla No. 24. Anexos

Se realizó una encuesta al personal de limpieza el cual esta indicaba tachar los accidentes y daños físicos a la hora de manipular los desechos peligros; donde el 100% concluyeron con la misma respuesta (punción, corte, exposición a secreciones), esto quiere decir que el personal de limpieza identifica el riesgo al que se exponen al realizar sus labores diarias.

Según Arias, Albinagorta, & Alcántara (2017) refiere que; “El riesgo asociado a los diferentes tipos de residuos condiciona las prácticas operativas internas y externas que se deberán realizar en cada una de las etapas del manejo de los residuos”

En conclusión, los residuos hospitalarios pueden producir contaminación y a la vez provocar enfermedades si no se realiza un manejo adecuado de cada residuo manipulado, el personal está expuesto a diario a estos residuos y si no maneja o no reconoce a lo que se ve expuesto conllevaría a que sufra un accidente o adquirir una enfermedad.



*Figura 26.*  
*Simbología. Identificación de símbolos de desechos intrahospitalarios por parte del personal de limpieza.*  
*Fuente. Tabla No. 25. Anexos*

Tras la aplicación de un instrumento al personal de limpieza el cual una pregunta indicada era identificar el símbolo perteneciente a los desechos intrahospitalarios, de lo cual hubo un 60% de acierto y un 40% vacío, esto quiere decir que el personal reconoce o identifica más de la mitad de los símbolos que pertenecen a cada uno de los desechos intrahospitalarios.

Según Chimbo, Quito, & Arce (2015), un cuidadoso y eficiente etiquetado de los desechos hospitalarios es fundamental para evitar accidentes y riesgos para el personal que maneja los residuos.

Dicho esto, se debe de tener los residuos con etiquetas que se encuentren en buen estado y sean legible para el personal que labora en el área para poder lograr una buena segregación de desechos y evitar algún riesgo.

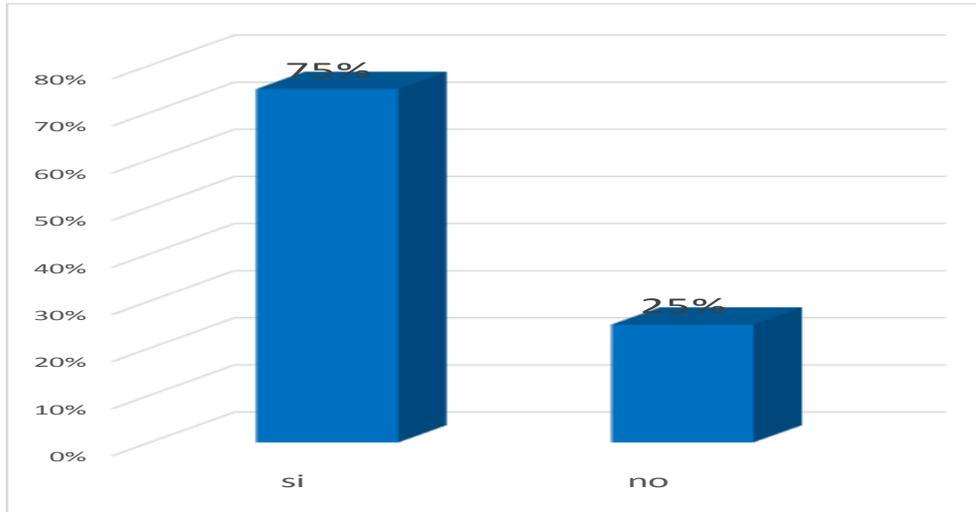


Figura 27.  
Accidentes que han sufrido el personal de limpieza. Fuente: Tabla No. 26. Anexos

Tras la aplicación de una encuesta realizada al personal de limpieza el cual una pregunta indicaba que si habían sufrido algún accidente con desechos intrahospitalarios peligrosos en la cual el 75% indico que si sufrieron accidentes al momento de manipular desechos intrahospitalarios.

Según la Ley 81 (2014) las personas que por sus propios medios realicen actividades de recolección de residuos y desechos sólidos peligrosos, están en la obligación de operar conforme las disposiciones establecidas para tales efectos, debiendo respetar la integridad de los mismos y realizar la manipulación adecuada cumpliendo estrictamente las medidas o normas de higiene y seguridad.

Dicho lo antes mencionado debemos de cumplir las medidas o barreras de protección, así como manipulación correcta de los residuos intrahospitalarios para poder prevenir algún accidente que puede afectar la salud de la persona.

## 5. Conclusiones

- El conocimiento que posee el personal de salud (enfermería, médicos) es excelente, muy bueno y bueno donde poseen amplios conocimientos sobre accidentes y daños físicos, enfermedades que se pueden adquirir, actividades como segregación, eliminación. Sin embargo, se presentaron dificultades en la simbología y vías de entrada de las enfermedades.
- El personal de salud maneja material cortopunzante en procedimientos como intubación endotraqueal y técnicas de canalización y gasometría, los guantes son una gran fuente de agentes biológicos durante una reanimación cardiorrespiratoria. Manejan materiales como las gasas, jeringas, motas de algodón, y las sondas ya sean vesicales, nasogástrica y Sengstaken Blakemore, y están expuesto a grandes cantidades de fluidos corporales como sangre, saliva, sudor y orina.
- Las medidas de bioseguridad que emplean el personal de salud en la manipulación de desechos intrahospitalarios para la protección de su salud fueron: lavado de manos y técnica de desinfección, uso de guantes y mascarillas.

## **6. Recomendaciones**

- **A los trabajadores de la salud de área de choque**
  - Continuar empleando medidas de bioseguridad como lavado de manos, técnica de desinfección, uso de barreras de protección como uso de guantes y mascarilla.
  
- **A la jefatura de enfermería del HRCG**
  - Fomente las capacitaciones sobre las temáticas de medidas de bioseguridad y la gestión del manejo de desechos intrahospitalarios, basados en reconocer las actividades del flujo interno de actividades (manipulación, segregación, eliminación, transporte, almacenamiento y disposición final) entre su colectivo, donde incluyan a personal médico, de enfermería y de limpieza que labore en área de choque.
  
  - Familiarizar más al personal de área de choque con las normativas, protocolos y leyes nacionales acerca del manejo de desechos intrahospitalarios con el fin de: ampliar el conocimiento y conocer su accionar ante situaciones que pongan en riesgo su integridad.
  
- **A los estudiantes del POLISAL de la UNAN - Managua de V año**
  - Si su investigación se relaciona con el estudio aborden elementos cualitativos que contribuyan negativamente al manejo de desechos intrahospitalarios, medidas de bioseguridad, uso de barreras de protección y dar seguimiento a los cuidados que se brindan a los usuarios después de realizar procedimientos y técnicas durante su atención.

## 7. Bibliografía

A., M. F. (2015).

*conocimientosypracticadelmanejodelosresiduoshospitalariosporpartedelosfisioterapeutas*. Neiva, Colombia.

Alvarracin, J. F. (2016).

*manejodelosdesechoshospitalariosporelpersonaldesaludhospitaldermatologicoMarianaEstrella*. cuenca-Ecuador.

Arias, G., Albinagorta, J., & Alcántara, I. (2017). Norma tecnica para el manejo de residuos solidos hospitalarios. En MINSA//DGSP.

Calderon, R. L., & Marquez, S. L. (2016). *embolismo pulmonar*.

Chimbo, A., Quito, V., & Arce, J. (2015). *CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN LA ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS POR PARTE DE EL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO". CUENCA, 2015.* . Cuenca.

Consejeria de sanidad y dependencia. (2014). *COLOCACIÓN Y CUIDADOS DE LA SONDA DE SENGSTAKENBLAQUEMORE*.

Cortes, M. F., & Agudelo, M. F. (2014). *ACTUALIZACIÓN Y UNIFICACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS*. Colombis.

Curto, M. V., Gomez, M. S., & Garcia, F. B. (2012). *La investigacion en enfermeria/Rol de enfermeria*. Madrid: Asociacion Española de Enfermeria .

DIGESA. (2018). *Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional"* . Peru.

Escobar, G. V., & Patiño, L. M. (2011). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y AFINES*. En D. Q. Ing. Agr. Gisella Vanessa Escobar Coronel. Paraguay: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Representación en Paraguay. 2011.

- Estrada, M. U. (2010). *Conocimientos y Practicas sobre el manejo de los deschos solidos, que tiene los trabajadores en areas especificas del Hopital Gbriela Alvarado Danli el Paraiso* . Ocotal/Nueva Segovia: UNAN-MANAGUA.
- Fernandez, D. J. (2018). *Diagnostico y tratamiento del embolismo pulmonar en clinica*. Clinica Universidad de Navarra.
- Fernández, T. C. (2007). *MANEJO INTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL HOSPITAL ANTONIO LENIN FONSECA DE MANAGUA, FEBRERO DEL 2006 - FEBRERO DEL 2007*. . Managua.
- GIL, D. R. (2017). *EMBOLIA PULMONAR*. Santiago de Chile: Clínica Las Condes. Departamento de Medicina Interna.
- Hernández, M. C., Muñoz, O., & Monroy, E. H. (2013). *Protocolo para la Estandarización del Cuidado al Paciente con Sonda Vesical, Enfocado a la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud*. Mexico: ubsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud Dirección General de Calidad y Educación en Salud Homero 213, piso 13, Colonia Chapultepec Morales; Delegación Miguel Hidalgo. C.P. 11570, México, D.F.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. En R. Hernández, C. Fernández, & L. Baptista. México: McGRAW-HILL / Education.
- Julca, L. J., Molina, L. M., & Melendez, L. K. (2017). *MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD APLICADAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA – 2014*.
- Leiva, O. B., & Jiménez, M. T. (2015). *ACTUACIONES DE ENFERMERIA EN LA NUTRICIÓN POR SONDAS NASOENTERALES*. Terrasa.
- Ley 81. (2014). En M. d. Nacional, *Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos* (pág. 20). Managua.

- Maluenda, F., Aguilera, P., & Kripper, C. (2015). Secuencia rápida de intubación en el Servicio de urgencia. *Revista Chilena de Medicina intensiva 2015; vol 30(1), 25.*
- MINSA. (2015). plan de accion para la aplicacion de salvaguardas ambientales PAASA. Managua.
- Mipres. (08 de Abril de 2019). *RESIDUOS HOSPITALARIOS*. Obtenido de RESIDUOS HOSPITALARIOS: <https://www.dadiscartagena.gov.co/index.php/vigilancia-y-control/residuos-hospitalarios>
- NTON-05-015-02. (2002). NORMA TÉCNICA PARA EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS. En M. d. Calidad, *NORMA TÉCNICA PARA EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS*. Managua: La Gaceta No. 210.
- Obandozegarra, L. M. (2015). “*FACTORES CONDICIONANTES DE LA BIOSEGURIDAD Y LA PRACTICA PROFESIONAL DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LOS SERVICIOS CRITICOS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA - AÑO 2015*”. CHINCHA-ICA-PERU.
- OMS. (8 de Febrero de 2018). *Desechos de las actividades de atención sanitaria*. Obtenido de Desechos de las actividades de atención sanitaria: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
- OMS, O. M. (2017). *Residuos sanitarios*.
- PAASA. (2015). En MINSA, *PLAN DE ACCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES* (págs. 7-8). Managua: DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA PARA LA SALUD PÚBLICA .
- PNDH. (2012). *Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016 (A seguir Transformando Nicaragua) Marco Presupuestario de Mediano Plazo 2014-2017 (Esta sección se basa en el Documento de Gobierno)*. Managua. Obtenido de Marco Presupuestario de Mediano Plazo 2014-2017 (Esta sección se basa en el Documento de Gobierno).

SaludMadrid. (2014). *Protocolo de actuación de enfermería ante la parada cardiorrespiratoria*. Madrid : Comité Técnico de España.

Somoza, K. Y. (2014). *manejodesechosenhospitalescuelauniversitariosanfelipeeinstitutohondureñodeseguridad social*. Honduras.

Vilca, L. E. (2014). *Eliminación de residuos hospitalarios como problema de salud Publica*. Jaliaca- Peru. Obtenido de Eliminación de residuos hospitalarios como problema de salud Publica.

Zabala, L. M. (2014). *Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud*. (F. Natura, Editor) Obtenido de Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud: <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guiamane/manuma.html>

# **8. Anexos**





## Presupuesto

Etapas	Moneda	Cantidad	Costo
Elaboración de base de datos (internet)	Córdobas	1	C\$ 100
Análisis e interpretación de resultados (internet)	Córdobas	1	C\$ 30
Elaboración de recomendaciones (internet)	Córdobas	1	C\$ 20
Elaboración de conclusión (internet)	Córdobas	1	C\$ 10
Elaboración de tablas y gráficos (internet)	Córdobas	1	C\$ 80
Aplicación de instrumentos	Córdobas	24	C\$ 140
Costos en llamadas telefónicas al SILAIS	Córdobas	12	C\$ 200
Tutorías	Córdobas	4	C\$ 1200
Viajes a Managua	Córdobas	10	
Viajes a La Concepción	Córdobas	5	C\$ 300
Internet adicional	Córdobas	5	C\$ 200
Comidas	Córdobas	6	C\$ 180
Impresiones	Córdobas	28	C\$ 250
Ejemplares	Córdobas	4	C\$ 800
Trabajo final	Córdobas	1	C\$ 200
Encuadernado	Córdobas	4	C\$ 100
Empastado	Córdobas	1	C\$ 200
<b>Total</b>			<b>C\$ 4,010</b>



### 12.1. Cuestionario de conocimiento del manejo de desechos intrahospitalarios peligrosos

Estimado personal de salud que labora en el área de choque, esta encuesta tiene el propósito de obtener información útil para el desarrollo del protocolo de investigación. Es de resaltar que el cuestionario es anónimo y el único análisis que se realizará será con fines académicos.

N° de encuesta:  Sexo: M  F  Edad:  Iniciales: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

#### I. Manipulación

1. ¿Cuáles son los accidentes y daños físicos que se pueden existir al manipular desechos intrahospitalarios? (marque una sola fila)

- |                       |             |        |              |           |
|-----------------------|-------------|--------|--------------|-----------|
| <input type="radio"/> | Leucemia    | Cáncer | Diabetes     | Sangre    |
| <input type="radio"/> | Punción     | Corte  | Infección    | Quemadura |
| <input type="radio"/> | secreciones | Caídas | Enfermedades | Otros     |

#### II. ¿Cuáles son los agentes biológicos contaminantes?

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Bacterias | <input type="checkbox"/> Virus         |
| <input type="checkbox"/> Hongos    | <input type="checkbox"/> Endoparásitos |
| <input type="checkbox"/> Protozoos | <input type="checkbox"/> Clamidias     |

#### III. ¿Qué enfermedades se pueden adquirir por un accidente con material corto punzantes? (marque una sola fila)

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Leucemia        |
| <input type="checkbox"/> | VIH             |
| <input type="checkbox"/> | Tuberculosis    |
| <input type="checkbox"/> | Cáncer          |
| <input type="checkbox"/> | Hepatitis B y C |

**IV. Vías de entrada para adquirir una enfermedad por manipulación de desechos intrahospitalarios** (marque una sola fila)

<input type="radio"/>	Aguja	Catéter	Guante	Sangre
<input type="radio"/>	Eliminación	Descarte	Infección	Bioseguridad
<input type="radio"/>	Respiratoria	Dérmica	Digestiva	Parenteral

**V. Segregación**

**1. ¿Cuál es la clasificación de los residuos bioinfecciosos?** (marque una sola fila)

<input type="radio"/>	Patológicos	Infecciosos	Biológicos	Cortopunzantes
<input type="radio"/>	Comunes	Reciclables	Vidrio	Químicos
<input type="radio"/>	Papel	Bolsas	Radioactivo	Líquidos

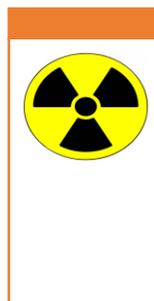
**VI. Eliminación**

**2. ¿Dónde se elimina los siguientes materiales?** (puede marcar con una x o check)

	<i>Recipiente rojo</i>	<i>Recipiente negro</i>	<i>Caja de casquillos</i>	<i>Caja de cortopunzantes</i>
<i>Guías de sueros</i>				
<i>Catéteres y guantes</i>				
<i>Gasas, apósitos, algodón</i>				
<i>Botella de suero</i>				
<i>Jeringas, lancetas</i>				
<i>Ampollas de med.</i>				

**VII. Simbología**

**3. Identifique el símbolo perteneciente a los desechos intrahospitalarios**



- Químicos
- Radioactivos
- Bioinfecciosos
- Reciclable
- Común

**4. ¿Cómo trabajador de la salud reconoce las líneas de seguridad laboral?**

- Vacunación contra la hepatitis B (al menos tres veces) y el tétano
- Lavado e higiene de manos al finalizar la tarea
- Medios de barrera de las precauciones universales

## VIII. Manejo de desechos peligrosos

### 5. Desechos peligrosos que manipula durante cada uno de los procedimientos que realiza al paciente (puede marcar varias opciones)

Gasas <input type="checkbox"/>	Apósitos <input type="checkbox"/>	Catéteres <input type="checkbox"/>	Sondas <input type="checkbox"/>	Algodón <input type="checkbox"/>
Guantes <input type="checkbox"/>	Cortopunzantes <input type="checkbox"/>	Casquillos <input type="checkbox"/>	Bránulas <input type="checkbox"/>	Guía de suero <input type="checkbox"/>

### 6. Indique los materiales o desechos que utiliza en cada procedimiento

Procedimiento	Entubación orotraqueal	Reanimación cardiopulmonar	Colocación de sonda nasogástrica	Sonda Sengstaken Blakemore	Colocación de sonda Foley
<b>Desecho o material peligroso que utiliza</b>					

### 7. ¿Cuáles son los procedimientos que considera más riesgosos para usted durante su ejecución? (marque con una x)

- ✓ Entubación orotraqueal: \_\_\_\_\_
- ✓ Reanimación cardiopulmonar: \_\_\_\_\_
- ✓ Colocación de sonda nasogástrica: \_\_\_\_\_
- ✓ Colocación de sonda Sengstaken Blakemore: \_\_\_\_\_
- ✓ Colocación de sonda Foley: \_\_\_\_\_

### 8. ¿Cuáles son las técnicas que considera más riesgosos para usted durante su ejecución? (marque con una x)

- ✓ Punción parenteral: \_\_\_\_\_
- ✓ Gasometría arterial: \_\_\_\_\_
- ✓ Oxigenoterapia: \_\_\_\_\_
- ✓ Curación: \_\_\_\_\_
- ✓ Fluidoterapia: \_\_\_\_\_

### 9. Cuidados después del procedimiento

Procedimientos	Cuidado al paciente	Precaución como trabajador
Entubación orotraqueal		
Reanimación cardiopulmonar		
Colocación de sonda nasogástrica		
Colocación de sonda Sengstaken Blakemore		
Colocación de sonda Foley		

Técnicas	Cuidado al paciente	Precaución como trabajador
Canalización		
Gasometría		
Oxigenoterapia		
Curación		
Punción IM, SC, ID		
Fluido terapia		

Observaciones:

**10. ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que emplea durante los procedimientos?** (puede marcar varias opciones)

- Lavado de manos                       Material de reposición periódica  
 Uso de guantes                         Técnica de canalización  
 Uso de bandeja y riñonera        Venoclisis

**11. ¿Cuáles son las barreras de protección que emplea durante cada procedimiento?** (puede marcar varias opciones)

- Uso de guantes    Uso de mascarilla    Lavado de manos  
 Desinfección de manos    Uso de bata y botas    Canalizaciones

**12. ¿Cuáles son los líquidos de precaución universal a los que se expone?**  
(puede marcar varias opciones)

- Orina                       Saliva                       Semen                       Suero  
 Sangre                       Lactancia materna    Betadine                       Lágrimas

Observaciones:



## 12.2. Guía de observación de medidas de bioseguridad

Estimado personal de salud que labora en el área de choque, esta encuesta tiene el propósito de obtener información útil para el desarrollo del protocolo de investigación. Es de resaltar que el cuestionario es anónimo y el único análisis que se realizará será con fines académicos.

N° de encuesta:  Sexo: M  F  Edad:  Iniciales: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

• Lavado de manos cinco momentos y pasos	Observación			
	Si		No	
Lavado de manos antes de tocar al paciente	Si		No	
Lavado de manos antes de realizar limpia	Si		No	
Lavado de manos después de exposición de líquidos corporales	Si		No	
Lavado de manos después de tocar al paciente	Si		No	
Lavado de manos después del contacto con el entorno del paciente	Si		No	
Se moja las manos con agua	Si		No	
Aplica jabón para cubrir toda la mano	Si		No	
Frotación de manos entre si	Si		No	
Frotación de la mano derecha con el dorso de la mano izquierda y viceversa	Si		No	
Frota las manos entre sí, con los dedos entrelazados	Si		No	
Frotación con un movimiento de rotación rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha y viceversa	Si		No	
Frota la punta de los dedos de la mano derecha, contra la palma de la mano izquierda	Si		No	
Enjuague de manos con agua	Si		No	
Secarse las manos	Si		No	
Usa toalla para cerrar el grifo	Si		No	

<b>• Uso de barreras de protección</b>	<b>Observación</b>			
Uso de guantes al momento de administrar el tratamiento	Si		No	
Se retira los guantes de manera correcta	Si		No	
Utilización de lentes protectores al momento de realizar procedimientos	Si		No	
Uso de mascarilla en los procedimientos que requieran su uso	Si		No	
Colocación de gorro dentro de la unidad	Si		No	
Uso de batas desechables dentro de la unidad	Si		No	
<b>• Manipulación de materiales y residuos</b>	<b>Observación</b>			
Desecha los guantes de manera correcta	Si		No	
Abre campo de material estéril de manera correcta	Si		No	
Elimina material en los recipientes indicados	Si		No	
Identificación de los colores	Si		No	
<b>• Líneas de seguridad laboral</b>	<b>Observación</b>			
Desechar los guantes perforados y volver a lavarse las manos	Si		No	
Contacto con la piel con guantes ya usados	Si		No	
Higiene de manos al finalizar las tareas	Si		No	
Disposición de equipo de higiene personal	Si		No	
<b><i>Criterios: excelente, bueno, deficiente</i></b>				



### 12.3. Cuestionario del personal de limpieza sobre el manejo de desechos intrahospitalarios

Estimado personal de limpieza que labora en el área de choque, esta encuesta tiene el propósito de obtener información útil para el desarrollo de la asignatura seminario de graduación.

Nº de encuesta:  Sexo: M  F  Edad:  Iniciales: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

1. **¿Cuáles son las barreras de protección que emplea durante cada cambio de bolsa de desechos?**

- Uso de guantes    Uso de mascarilla    Lavado de manos  
 Desinfección de manos    Uso de bata y botas    Uso de lentes

2. **Reconozca líquidos de precaución universal**

- Orina    Saliva    Semen    Suero   
Sangre    Lactancia materna    Betadine    Lágrimas

3. **¿Cuáles son los desechos que considere de alto peligro para su salud?**

- Jeringas    Casquillos    Sondas    Gasas Papel    Plástico  
Algodón    Guantes    Recipientes de desechos

4. **¿Cuáles son los accidentes y daños físicos? (marque una sola fila)**

- |                       |             |        |                          |           |
|-----------------------|-------------|--------|--------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | Leucemia    | Cáncer | Diabetes                 | Sangre    |
| <input type="radio"/> | Punción     | Corte  | Exposicion a secreciones | Quemadura |
| <input type="radio"/> | Secreciones | Caídas | Quemadura                | Otros     |

5. **Identifique el símbolo perteneciente a los desechos intrahospitalarios**



- Químicos
- Radioactivos
- Bioinfecciosos
- Reciclable
- Común

6. **¿Qué recomendaciones para el personal de salud que descarta desechos intrahospitalarios?**

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

7. **¿Ha sufrido o tiene conocimiento sobre algún accidente con desechos intrahospitalarios peligrosos?**

- Si   
No

## Tablas del análisis de datos

Tabla 4

### *Accidentes y Daños físicos*

Accidentes y daños físicos	Total	Porcentaje
Leucemia, cáncer, diabetes, sangre	0	0%
Punción, corte, infección, quemadura	8	80%
secreciones, caídas, enfermedades, otros	2	20%
Total	10	100%

Tabla 5

### *Agentes biológicos*

Agentes biológicos	Encuestas 10	Si	No
Bacterias	10	100%	0%
Hongos	8	80%	20%
Protozoos	3	30%	70%
Virus	7	70%	30%
Distractores	2	20%	80%
Total	30	100%	100%

Tabla 6

### *Enfermedades Adquiridas*

Enfermedades adquiridas	Encuestas	si	no
Leucemia	1	10%	90%
VIH	10	100%	0%
Tuberculosis	1	10%	90%
Hepatitis B y C	10	100%	0%
Cáncer	1	10%	90%

Tabla 7

### *Vías de entrada*

vías de entrada	encuestas	Porcentaje
Aguja, catéter, guante, sangre	6	60%
Eliminación, descarte, infección, bioseguridad	0	0%
Respiratoria, dérmica, digestiva, parenteral	4	40%

Tabla 8

*Líneas de seguridad*

Líneas de seguridad laboral	Total de encuestas 10	Si	No
Vacunación contra la hepatitis B y C	6	60%	40%
Lavado e higiene de manos al finalizar la tarea	6	60%	40%
Medios de barrera de las precauciones universales	7	70%	30%

Tabla 9

*Segregación*

<b>Clasificación</b>	<b>10 encuestas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Patológicos, infecciosos, biológicos, corto punzantes	9	90%
Comunes, reciclables, vidrio, químico	1	10%
Papel, bolsas, radioactivo, líquidos	0	0%
Total	10	100%

Tabla 10

*Eliminación de materiales*

Materiales que elimina	Recipiente rojo	Recipiente negro	Caja de casquillos	Caja de corto punzantes	Porcentaje de 10 encuestas (%)	Porcentaje (%)
Guías de sueros,	10				100%	50%
Catéteres	10				100%	
Gasas, apósitos, algodón	10				100%	
Botella de suero		10			100%	16.6%
Jeringas, lancetas				10	100%	16.6%
Ampollas de medicamentos			10		100%	16.6%
Total						100%

Tabla 11

*Simbología*

Símbolo	Bioinfeccioso	Químico	Radioactivo	Común	Reciclable
Acertó	5 (50%)	6 (60%)	7 (70%)	9 (90%)	7 (70%)
Se equivocó	1 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Vacío	4 (40%)	4 (40%)	3 (30%)	1 (10%)	3 (3%)

Tabla 12

*Manipulación de desechos*

Desecho que manipula	Total de 10 encuestas	si	No
Gasas	8	80%	20%
Apósitos	3	30%	70%
Catéteres	8	80%	20%
Sondas	6	60%	40%
Algodón	6	60%	40%
Guantes	7	70%	30%
Corto punzante	10	100%	0%
Casquillos	6	60%	40%
Branulas	9	90%	10%
Casillas vacías	27	270%	30%
Total	90	1000%	100%

Tabla 15

*Medidas de bioseguridad*

Medidas de bioseguridad	Encuestas (10)	Si	no
Lavado de manos	10	100%	0%
Uso de guantes	10	100%	0%
Uso de bandeja y riñonera	5	50%	50%
Distractores (Material de reposición periódica, técnica de canalización, venoclisis)	5	50%	50%
Total		100%	100%

Tabla 16

*Barreras de protección*

Barreras de protección	de total de 10 encuestas	Si	No
uso de guantes	10	100%	0%
uso de mascarilla	9	90%	10%
lavado de manos	7	70%	30%
desinfección de manos	6	60%	40%
uso de bata y botas	7	70%	30%
uso de lentes	3	30%	70%

## Guía de Observación

Tabla 17

### *Lavado de manos*

<b>Lavado de manos</b>		<b>porcentaje</b>
Excelente 1 error	7	70%
Buena 3 errores	2	20%
Deficiente 4 a + errores	1	10%
Total	10	100%

Tabla 18

### *Uso de barreras de protección*

<b>Uso de barreras de protección</b>		<b>porcentaje</b>
Excelente 1 error	0	0%
Buena 3 errores	3	30%
Deficiente 4 a + errores	7	70%
Total	10	100%

Tabla 19

### *Manipulación de material y residuo*

<b>Manipulación de material y residuos</b>		<b>porcentaje</b>
excelente 0 errores	7	70%
buena 1 error	3	30%
deficiente 2 a + errores	0	0%
Total	10	100%

Tabla 20

### *Líneas de seguridad laboral*

<b>Líneas de seguridad laboral</b>		<b>porcentaje</b>
Excelente no hay errores	6	60%
Buena 1 error	3	30%
Deficiente 2 a + errores	1	10%
Total	10	100%

## Personal de limpieza

Tabla 21

### *Barreras de protección*

<b>Barreras de protección</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Uso de guantes	4	100%
uso de mascarilla	4	100.0%
uso de bata y bota	3	75%
lavado de manos	2	50%
desinfección de manos	1	25%
Uso de lentes	0	0%
Total	14	350.00%

Tabla 22

### *Líquidos de precaución universal*

<b>Líquidos de precaución universal</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Orina	4	100%
Saliva	1	25%
Sangre	4	100%
Lactancia materna	0	0%
Semen	1	25%
Betadine	0	0%
Suero	0	0%
Lagrimas	0	0%
Total	10	100%

Tabla 23

*Desechos peligrosos para la salud*

Desechos peligrosos para la salud	Total	Porcentaje
Jeringas	4	28.50%
Casquillos	2	14.20%
Sondas	2	14.20%
Gasas	3	21.50%
Papel	0	0%
Plástico	0	0%
Algodón	0	0%
Guantes	1	7.40%
Recipientes	2	14.20%
Total	14	100.00%

Tabla 24

*Accidentes y daños físicos*

Accidentes y daños físicos	Total	Porcentaje
Leucemia, Cáncer, Diabetes, Sangre	0	0%
Punción, Corte, Exposición a secreciones	4	100%
Secreciones, caídas, quemadura, otros	0	0%
Total	4	100%

Tabla 25

*Simbología*

Simbología	Acertó	Vacío	Total
Químico	2	2	4
Radioactivo	2	2	4
Bioinfectioso	4	0	4
Reciclable	1	3	4
Común	3	1	4
Total	12	8	20
Porcentaje	60%	40%	100%

Tabla 26

*Accidentes*

Accidente	Total	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%
Total	4	100%

Tabla 27.

Resultados de la variable conocimientos del personal de salud sobre el manejo de desechos intrahospitalarios

n=10	Accidentes y daños físicos	Agentes biológicos	Enfermedades	Vías de entrada	Líneas de seguridad	Clasificación	Eliminación	Simbología	Total
1	4	20	15	4	12	5	20	20	100
2	4	20	10	4	12	5	20	20	95
3	4	20	10	4	12	5	20	20	95
4	4	15	10	4	12	5	20	20	90
5	4	15	10	4	12	5	20	20	90
6	4	15	10	4	12	5	20	16	86
7	4	15	10	4	12	5	20	12	82
8	4	15	10	4	8	5	20	4	70
9	4	15	10	4	8	5	20	4	70
10	4	15	10	4	8	0	20	0	61

## Consentimiento informado



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

***Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”  
Departamento de Enfermería  
Enfermería en Cuidados Críticos  
Consentimiento informado***

Por este medio yo \_\_\_\_\_ doy mi autorización para que los estudiantes de quinto año de enfermería en cuidados críticos del POLISAL UNAN – Managua ejecuten los instrumentos creados para el cumplimiento de la tesis monográfica, investigación que lleva por título “Manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestre del 2019”; siempre con fines académicos. La información obtenida será de gran beneficio para la institución y para el colectivo de estudiantes.

Firma \_\_\_\_\_

Firma de estudiantes de ECC 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Firma del Docente: \_\_\_\_\_



## **Bosquejo**

### **1. Conocimiento del manejo de desechos hospitalarios peligrosos**

- 1.1. Desechos hospitalarios peligrosos
  - 1.1.1. Desechos bioinfecciosos
    - 1.1.1.1. Patológicos
    - 1.1.1.2. Infecciosos
    - 1.1.1.3. Cortopunzantes
  - 1.1.2. Desechos químicos
  - 1.1.3. Desechos radioactivos
- 1.2. Flujo interno del manejo de desechos hospitalarios peligrosos (bioinfecciosos)
  - 1.2.1. Manipulación
  - 1.2.2. Segregación
  - 1.2.3. Eliminación
  - 1.2.4. Etiquetado
  - 1.2.5. Simbología
- 1.3. Riesgo potenciales durante la atención
  - 1.3.1. Accidentes y daños físicos
  - 1.3.2. Enfermedades adquiridas
  - 1.3.3. Líneas de seguridad laboral

### **2. Manejo de desechos intrahospitalarios**

- 2.1. Procedimientos durante el manejo de desechos peligrosos
  - 2.1.1. Entubación orotraqueal
  - 2.1.2. Reanimación cardiopulmonar
  - 2.1.3. Colocación de sonda nasogástrica
  - 2.1.4. Colocación de sonda Sengstaken Blakemore
  - 2.1.5. Colocación de sonda Foley
- 2.2. Técnicas durante el manejo de desechos peligrosos
  - 2.2.1. Canalización
  - 2.2.2. Gasometría
  - 2.2.3. Oxigenoterapia
  - 2.2.4. Curación
  - 2.2.5. Punción IM, SC, ID
  - 2.2.6. Fluidoterapia

### **3. Medidas de bioseguridad que emplea el personal de salud**

- 3.1. Manejó de derrame infeccioso
- 3.2. Uso de equipo de protección
- 3.3. Principios de asepsia y antisepsia



Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”

Departamento de Enfermería

Enfermería en Cuidados Críticos

### **Validación de expertos**

Nuestro nombres es: Br. Gabriel Antonio Jarquin García, Br. Julio Cesar Gómez Herrera, estudiante de la Licenciatura en Enfermería en Cuidados Críticos, y como modalidad de graduación estamos desarrollando una investigación que lleva por título “Manejo de los desechos intrahospitalarios peligrosos por parte del personal de salud que labora en el área de choque del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el II semestre del 2019”. Por lo anterior es que le estamos solicitando nos apoye en la validación de los instrumentos de recolección de datos, los cuales son: formulario para el personal de salud y una guía de observación.

Agradeciéndoles por su colaboración para que este trabajo realice sus recomendaciones sobre este trabajo de validación es considerada importantes ya que nos ayudaría a mejorar la calidad y la buena implementación de la temática de manera que usted como profesional tiene mayores conocimientos; que nos brindara la oportunidad a nosotros que estamos en formación de que esta investigación se aplique en dicho hospital

Estimada:

- Lic. María Auxiliadora Useda (Jefa de la UCI del HRCG)
- Lic. Sandra Ñurinda (Epidemiología del HRCG)

Agradecería que realizara observaciones sobre Ortografía y redacción y los criterios de la **Ficha de opinión de expertos** que adjunto a esta carta, así como rayar sobre los documentos que adjunto:

- Portada
- Planteamiento del problema
- Objetivos de investigación
- Algunos elementos del diseño metodológico: tipo de estudio, población y muestra, operacionalización de variables y descripción de los instrumentos de investigación.
- Los instrumentos de recolección de información