

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**TRABAJO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**  
**TÍTULO DE LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**

**TEMA:**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE**  
**NORMAS Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**  
**EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN**  
**EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, PERÍODO**  
**MARZO - AGOSTO 2007.**

**AUTORAS:**

**SILVIA MENDOZA**  
**AMANDA HIDALGO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dr. CARLOS VÉLEZ**

**IBARRA - ECUADOR**

**2007**

# **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedicamos a Dios y a nuestros padres, quienes con su apoyo incondicional y constante hicieron posible la culminación de nuestra carrera cumpliendo así una meta más en nuestras vidas.

# AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, quien es luz de vida en cada una de nosotras, permitiéndonos llegar a culminar nuestras metas.

Esta investigación y culminación le agradecemos al personal de salud que labora en el Hospital San Luis de Otavalo”, quienes nos abrieron las puertas para la realización de nuestra tesis.

Agradecemos a la Facultad de Ciencias de la Salud, a los docentes y Director de tesis Dr. Carlos Vélez, quienes nos brindaron a lo largo de la vida estudiantil sus conocimientos básicos, hospitalidad, para ser buenas profesionales y triunfar en la vida.

De la manera más especial a nuestros padres, por ser quienes con amor orientan nuestros pasos por el sendero del triunfo, la excelencia y la virtud

## CONTENIDO

Dedicatoria _____	ii
Agradecimiento _____	iii
Contenido _____	iv
Resumen _____	vii
Introducción _____	viii

### CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1.-Planteamiento del problema _____	1
1.2.-Justificación _____	3
1.3.-Objetivos _____	5

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.-Descripción del área de estudio _____	6
2.1.1.-Antecedentes Históricos _____	6
2.1.2.-Descripción General _____	7
2.2.-Bioseguridad _____	9
2.2.1.- Concepto _____	9
2.2.2.-Normas de Bioseguridad _____	9
2.2.3.- Lavado de manos _____	10
2.2.4.- Adecuado uso del uniforme _____	14
2.2.5.- Uso de barreras _____	14
2.2.5.1.- Barreas Físicas _____	14
a.- Gorra _____	15
B.-Mascarilla _____	15
c.- Bata _____	16
d.- Guantes _____	17
e.- Botas _____	18

2.2.5.2.-Barreras Químicas _____	18
2.2.5.3.- Barreras Biológicas _____	19
2.2.6.- Control de heridas, pinchazos _____	19
a.- Manejo inmediato _____	20
b.- Manejo de la exposición _____	20
c.- Profilaxis post- exposición _____	22
D.-Protocolos de seguimiento _____	24
2.3.- Manejo de desechos _____	26
2.3.1.- Desechos hospitalarios _____	26
2.3.2.- Tipo de desechos _____	26
2.3.2.1.- Desechos generales o comunes _____	26
2.3.2.2.- Desechos infecciosos _____	27
2.3.2.3.-Desechos especiales _____	28
2.4.- Técnicas para el manejo de desechos hospitalarios _____	30
2.4.1.-Generación _____	30
2.4.1.1.-Reducción y reciclaje _____	31
2.4.2.- Separación _____	31
2.4.3.-Almacenamiento _____	33
2.4.3.1.- Tipos de almacenamiento _____	33
2.4.3.2.- Recipientes desechables o fundas _____	36
2.4.3.3.- Recipientes para corto-punzantes _____	37
2.4.3.4.- Recipientes para laboratorio _____	38
2.5.- Transporte de los desechos _____	38
2.5.1.- Transporte manual _____	39
2.5.2.-Transporte en carros transportadores _____	39
2.6.- Tratamiento de desechos _____	40
2.6.1.- Tratamientos de desechos infecciosos _____	41
2.6.2.- Tratamientos de desechos radiactivos _____	47
2.6.3.-Tratamiento de desechos farmacéuticos _____	48
2.6.4.- Tratamiento de los desechos citostáticos _____	49
2.7.- Disposición Final _____	50
2.7.1.-Relleno sanitario _____	51

2.7.2.- Incineración a campo abierto_____	52
2.7.3.- Relleno sanitario manual_____	52
2.8.- Legislación de desechos hospitalarios_____	55

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1.- Tipo de investigación_____	67
3.2.- Población_____	67
3.2.1.- Instrumentos y técnicas de investigación _____	67
3.2.2.- Validez y confiabilidad de los instrumentos_____	67
3.2.3.- Análisis e interpretación de datos_____	67
3.3.- La Propuesta_____	68
3.4.- Análisis de resultados _____	69
3.5.-Conclusiones _____	99
3.7.- Recomendaciones _____	100

### **CAPÍTULO IV: MARCO ADMINISTRATIVO**

4.1.- Cronograma _____	101
4.2.- Recursos Humanos _____	102
4.3.- Presupuesto_____	102
4.4.-Bibliografía_____	103

### **CAPÍTULO V: ANEXOS** 106

## **RESUMEN**

La inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios, así como la falta de aplicación de normas de bioseguridad pueden provocar daños físicos e infecciones al personal que trabaja en las instituciones de salud y la comunidad. Esta fue nuestra preocupación cuando nos planteamos investigar la forma en que se realizan estos procesos en el Hospital San Luis de Otavalo. Para el estudio se incluyeron 23 profesionales de enfermería y 50 auxiliares de enfermería que integran la totalidad del personal.

Se averiguó aspectos generales como edad, años de trabajo, servicio hospitalario en el que se desempeña, para luego evaluar la forma en que se aplican las normas de bioseguridad y el manejo de desechos hospitalarios, considerando la función que desempeñan y buscando identificar los conocimientos así como la aplicación de los mismos, información que luego fue cruzada para averiguar especificidades de cada servicio hospitalario, diferenciación entre el personal profesional y el auxiliar.

Igualmente evaluamos las funciones del comité de salud y la integración institucional al proceso.

Se observaron serias dificultades tanto en conocimientos como en actitudes y destrezas con respecto a bioseguridad, también lo mismo podemos concluir sobre el manejo de desechos que a pesar de iniciativas aisladas con respecto a la separación de cortopunzantes no son adecuadas, ni se integran a la totalidad del proceso o al personal.

Los resultados permiten definir recomendaciones que en gran medida pueden ser superadas a partir de la capacitación, por lo que se realizó un programa de capacitación a la totalidad del personal de enfermería logrando motivación y compromisos para mejorar las limitaciones encontradas y propiciar la participación del resto del personal, pacientes y visitantes en el manejo adecuado de desechos hospitalarios y la aplicación de normas de bioseguridad.

## INTRODUCCIÓN

El manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales y a la salud humana negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas. A todo esto se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de la institución ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos.

En el desempeño de las actividades asistenciales, es primordial tener en cuenta principios básicos de bioseguridad.

Investigar cómo se aplica el proceso de manejo de desechos hospitalarios en el Hospital San Luis de Otavalo y su impacto en la salud de sus trabajadores, usuarios y visitantes permite identificar y actuar sobre los riesgos potenciales sobre la salud humana de quienes tienen mayor contacto con estos productos y que son el personal de enfermería tanto profesional como no profesional, fundamentalmente infecciosos, con el fin de contribuir a la capacitación del personal que interviene en cualquiera de las etapas del manejo de los mismos y que éste dirija y realice todas las actividades de forma adecuada como base para que además de proteger su salud, desarrolle con mayor eficiencia su labor. Se adoptaron como referencias el Manual de Fundación Natura y el Reglamento del Ministerio de Salud Pública.

La factibilidad técnica y económica de dar adecuado tratamiento y disposición final a los desechos peligrosos hospitalarios está directamente relacionada con la posibilidad de implementar la efectiva separación en el origen de las fracciones peligrosas. El mezclar los desechos infecciosos con el resto de los desechos



obliga a tratarlos con los mismos procedimientos y precauciones, encareciendo y dificultando la operación del sistema. Por el contrario, una buena separación en origen permite derivar la mayor parte de los desechos sólidos producidos en un hospital a la recolección municipal y reservar los procedimientos especiales y de alto costo sólo para los desechos peligrosos.

Evaluar el proceso de manejo de desechos hospitalarios y de normas de bioseguridad se han considerado aspectos:

- Organizativos
- Técnico – operacionales
- Recursos humanos.

Uno de los organismos que ha sido mayormente evaluado es el Comité de Salud que debe reorientar su rol e imagen institucional, para realmente ser el organismo rector hacia un cambio y compromiso en el personal respecto al cuidado de su salud, de su ambiente de trabajo y de la comunidad en general.

En igual manera han sido evaluados en las respuestas de los encuestados el mecanismo técnico operacional que han sido aplicados, para monitorear estos procesos existiendo recomendaciones puntuales respecto al manejo de formularios de chequeo y de registro sobre accidentes y heridas y sus cuidados. Finalmente el personal profesional y auxiliar de Enfermería ha reconocido sus limitaciones y ha reiterado el compromiso y disposición a la capacitación sobre estos temas, razón por la que se ha realizado un programa de capacitación continua a todo el personal.

Este acercamiento a una institución tan importante y de gran cobertura como es el Hospital San Luis de Otavalo, renueva el importante papel que los nuevos profesionales de salud tenemos con los usuarios de las unidades de salud, con el medio ambiente y particularmente con nosotros mismos, mejorando nuestras condiciones de trabajo, integrando prácticas saludables y científicamente comprobadas, para asegurar nuestra salud y la de nuestro entorno.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El manejo inadecuado de desechos hospitalarios lo podemos evidenciar en las diferentes etapas como son: recolección, clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final; los mismos que pueden provocar enfermedades de la piel, inflamación de las conjuntivas; inhalar aerosoles infectados o irritantes, herirse con objetos cortopunzantes, los que pueden transmitir cualquier tipo de infecciones siendo las más frecuentes el VIH - SIDA, Hepatitis B y C, toxoplasmosis, entre otros.

Un mal manejo de desechos puede facilitar la transmisión de enfermedades intra hospitalarias; aumentando los costos altos e incidiendo fuertemente en la morbo –mortalidad.

También cabe mencionar, que las sustancias químicas y radioactivas utilizadas en los hospitales y centros de salud para el mantenimiento y desinfección de las instalaciones y para el tratamiento de los pacientes tienen un riesgo químico importante, los mismos que se les debe utilizar con mayor precaución.

Todo riesgo infeccioso y químico puede ser controlado mediante un manejo adecuado de los desechos hospitalarios y la aplicación correcta de las normas de bioseguridad.

“En estudios realizados por Fundación Natura y Fundación Enfermería y la evaluación realizada por el Ministerio de Salud Pública, demostraron que existe un inadecuado manejo de desechos hospitalarios y además incumplimiento de las normas de bioseguridad, lo que determina que en la mayoría de instituciones

hospitalarias del país, existe la posibilidad de un incremento de número de infecciones nosocomiales y afectación de la población en general”.<sup>1</sup>

Según el informe de Fundación Natura, Gestión de desechos hospitalarios, en el Ecuador se considera que los indicadores del problema son los siguientes: <sup>2</sup>

- 1.- No existe un tratamiento adecuado para los desechos de áreas contaminadas, apenas el 41% de ellos separa los desechos.
- 2.- El 70% de establecimientos no separan los desechos cortopunzantes.
- 3.- El 90% de los hospitales almacena los desechos en recipientes sin funda y sin tapa.
- 4.- No existe equipamiento en los hospitales para el tratamiento de los desechos (70% no dispone de incineradores). De los que si disponen solamente el 10% los opera.
- 5.- En la mayoría de los hospitales, los desechos de alimentación son comercializados para alimentos de cerdos.
- 6.- No existen medidas de protección para el personal que manipula los desechos

Del 65% al 70% de los accidentes ocurren en el personal de enfermería, seguido del personal de laboratorio (10% - 15%). Los accidentes ocurren con más frecuencia en la habitación del enfermo (60% - 70%), en una unidad de cuidados intensivos (10% - 15%) fundamentalmente al manipular jeringas y al intentar reencapuchar la aguja luego de utilizarla (frente a estas circunstancias se recomienda siempre trabajar en equipo). En este caso de maniobras quirúrgicas los cortes con bisturí se producen al momento de pasar el instrumental.<sup>3</sup>

Lamentablemente el Hospital San Luis de Otavalo no se encuentra fuera de esta realidad por esto hemos fomentado, capacitado, concienciado mediante charlas y con la orientación de una guía didáctica que servirá posteriormente para mejorar la aplicación constante de las Normas de Bioseguridad y el Manejo Adecuado de desechos hospitalarios, ya que según lo observado no se cumple como es debido dichas normas.

---

<sup>1</sup> <http://www.bvsde.ops-oms.org/es>

<sup>2</sup> Tomados del estudio de Fundación Natura. “ Gestión de Desechos Hospitalarios en el Ecuador” 1993

<sup>3</sup> <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad>

## **JUSTIFICACIÓN**

Todo profesional de salud debe cumplir a cabalidad las normas implementadas por el MSP, Fundación Natura y por la institución y estas a su vez deben supervisar en forma constante el cumplimiento de ellas, para proporcionar al paciente una atención de alta calidad donde reciba solo beneficios sin correr ningún riesgo.

Los trabajadores de salud, por el incumplimiento de las normas de bioseguridad e inadecuado manejo de desechos hospitalarios, pueden con frecuencia adquirir enfermedades como el VIH, Hepatitis y otras enfermedades transmisibles, ya sea por el contacto con sangre u otros líquidos.

El riesgo de transmisión de una enfermedad depende del tipo de exposición a la que tenga.

Los pinchazos, pueden ocurrir en cualquier área del hospital por ejemplo en emergencia, hospitalización, en el personal de limpieza, también en las áreas como las de mantenimiento, lavandería, vacunación, etc.

Razón por la cual el adecuado manejo de desechos hospitalarios y la aplicación correcta de las normas de bioseguridad, proporcionan al personal de salud, pacientes y comunidad en general un mejor nivel de salud, disminuyendo el riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas.

A pesar de existir normas de bioseguridad dadas por el Ministerio de Salud Pública, estas no se cumplen correctamente, poniendo en riesgo la salud de los que laboran en el hospital como son: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, laboratoristas, farmacéuticos, personal de limpieza, pacientes, visitantes y la comunidad en general; razón por la cual nuestra investigación la hemos realizado en el Hospital San Luis de Otavalo. Según la observación que hemos hecho, no se cumplen de manera adecuada las normas de bioseguridad y

existe un mal manejo de desechos hospitalarios, siendo el factor más importante en la proliferación de muchas enfermedades patógenas e infecciones cruzadas.

Según información proporcionada por el departamento de Recursos Humanos del Hospital San Luis de Otavalo del 100% del personal de Enfermería tanto profesional como auxiliar el 6 % del personal se ha infectado de Hepatitis A en los tres últimos meses y el 27% sea ha pinchado con cortopunzantes, sin que este departamento tenga información sobre el seguimiento de estos casos o las medidas de control utilizadas.

Razón por la cual hemos puesto énfasis en realizar esta investigación en dicho hospital y así colaborar para mejorar este problema que puede cobrar muchas vidas, tanto del personal, usuario o visitantes y contribuir a mantener y conservar el ambiente intra y extra hospitalario.

## **OBJETIVOS**

### **1.3.1.-Objetivo General**

Identificar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas que tiene el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo, sobre las normas y manejo de desechos hospitalarios, para disminuir el riesgo de enfermedades intrahospitalarias.

### **1.3.2.-Objetivos Específicos**

- ▶ Determinar el nivel de conocimientos que tiene el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo acerca de las normas y manejo de Desechos hospitalarios.
- ▶ Identificar las normas y el proceso de manejo de desechos hospitalarios por el Personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.
- ▶ Elaborar una guía didáctica de normas de bioseguridad y manejo de los Desechos hospitalarios.
- ▶ Difundir la guía didáctica y capacitar al personal de enfermería en la aplicación De normas y manejo de desechos hospitalarios.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1.-DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO: HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO



FUENTE: Fotografía del H.S.L.O.

##### 2.1.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS.-

La creación del Hospital San Luis de Otavalo se fundamenta a través de las siguientes acciones:

El 2 de Abril de 1922, se forma un comité patriótico llamado "Liga de la Caridad", quien con fondos de la ciudadanía se compra un terreno de 2 hectáreas al norte de la ciudad, junto al riachuelo El Tejar, sitio en el cual se construirá el hospital.

El Hospital San Luis de Otavalo fue inaugurado el 6 de Septiembre de 1953, siendo Presidente de la República José María Velasco Ibarra.

La Primera Junta Administrativa del hospital, formada con carácter de autónoma nombró al Doctor Germánico Endara Miño como Director de esta casa de salud, inaugurada con los cuatro servicios médicos básicos ( medicina interna, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría), además funcionaron los departamentos de estadística, farmacia, laboratorio, rayos X.

El Hospital San Luis de Otavalo funcionó bajo la supervisión de la Junta Administrativa, hasta la creación de Ministerio de Salud Pública en el año de 1967 y que posteriormente por decreto supremo del 14 de abril de 1972, se suprimen

las juntas de asistencias sociales del país y los hospitales pasan a depender del Ministerio de Salud Pública.

### 2.1.2.-DESCRIPCIÓN GENERAL:

El área de Salud N° 4 se encuentra ubicada en el Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura, tiene una superficie aproximada de 494 m2.

El área está compuesta por el hospital cantonal de referencia “San Luis de Otavalo”, tres puestos de Salud y 10 Sub- centros que citamos a continuación:

UNIDADES OPERATIVAS	TIPO	CANTON	PARROQUIA	POBLACION
SAN LUIS	CSH	OTAVALO	EL JORDAN	39.519
AGATO	SCR	OTAVALO	EL JORDAN	3.903
LA COMPANIA	SCR	OTAVALO	EL JORDAN	2.439
PUNYARO	SCU	OTAVALO	SAN LUIS	2.927
EUGENIO ESPEJO	SCR	OTAVALO	E. ESPEJO	6.633
QUICHINCHE	SCR	OTAVALO	QUICHINCHE	4851
ILUMAN	SCR	OTAVALO	ILUMAN	7.892
SELVA ALEGRE	SCR	OTAVALO	S. ALEGRE	1.883
SAN PABLO	SCR	OTAVALO	SAN PABLO	10.061
GONZALEZ SUAREZ	SCR	OTAVALO	G. SUAREZ	5877
SAN RAFAEL	SCR	OTAVALO	S. RAFAEL	5261
GUALSAQUI	PS	OTAVALO	QUICHINCHE	3234
PATAQUI	PS	OTAVALO	PATAQUI	397
PEGUCHE	PS	OTAVALO	PEGUCHE	4.675
<b>TOTAL AREA</b>				<b>99.643</b>

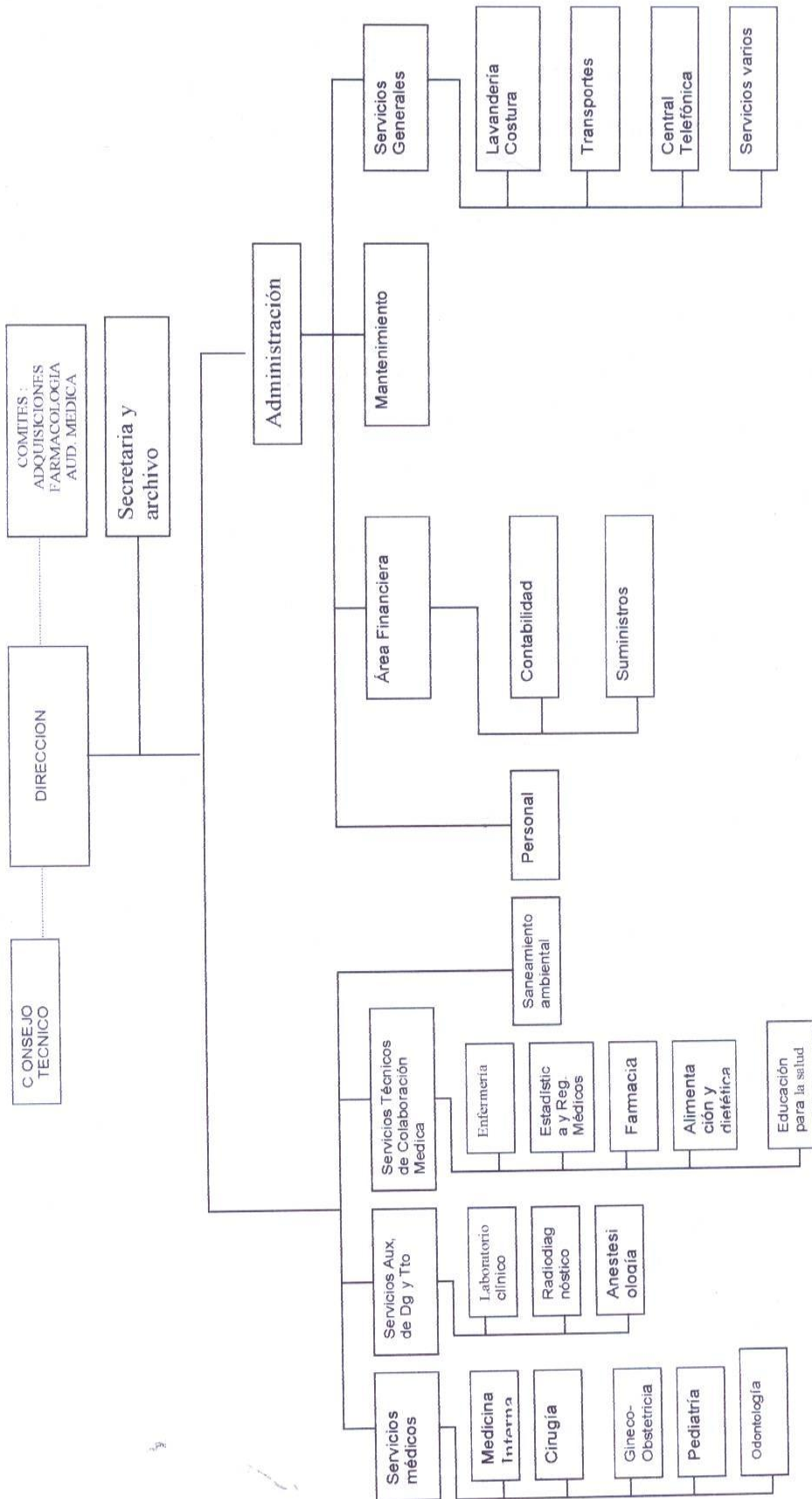


FUENTE: Fotografía del H.S.L.O.



# Hospital san Luis de Otavalo

## Organigrama estructural



## **2.2.-BIOSEGURIDAD**

### **2.2.1.-CONCEPTO.-**

Es un amplio y complejo conjunto de acciones que tienden a conservar y mejorar dentro de lo posible las condiciones de vida.

En el ámbito de la administración de salud, involucra la seguridad del personal tanto médico como de otros niveles de formación, cuyo trabajo los relaciona en forma directa o indirecta con el manejo del paciente y el entorno que los rodea.

### **2.2.2.-NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD**

- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
- Utilice un par de guantes por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o góticas - aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otro.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Utilice equipos de reanimación mecánica evitar procedimiento boca a boca.

- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Mantenga actualizada su esquema de vacunación contra HB.
- Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución elementos cortopunzantes.
- No cambie cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Absténgase de colocar el protector a la aguja
- No reutilice material contaminado: agujas-jeringas-hojas de bisturí
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento previa desinfección y limpieza.
- Cumpla las normas en caso de derrames.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas.
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.

### **2.2.3.-LAVADO DE MANOS**

Es la medida más importante y debe ser ejecutada de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [http://www.bioseguridad.com.htm\(lavado de manos\)](http://www.bioseguridad.com.htm(lavado de manos))









FUENTE: [www.bioseguridad.com.htm](http://www.bioseguridad.com.htm) (lavados de manos)

<b>Contacto</b>	<b>Debe ser realizado</b>	<b>Se debe usar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre diferentes procedimientos efectuados en el mismo paciente.</li> <li>▪ Luego de manipulación de instrumental o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente o pacientes.</li> <li>▪ Luego de retirarse los guantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, materiales e instrumentos contaminados, tanto se hayan usado o no guantes.</li> <li>▪ Inmediatamente después de retirar los guantes del contacto con pacientes.</li> <li>▪ Entre diferentes tareas y procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.</li> <li>▪ Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas (brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos, unidades de alto riesgo).</li> </ul>

FUENTE: [www.bioseguridad.com.htm](http://www.bioseguridad.com.htm) (lavados de manos)

## TÈCNICA DEL LAVADO DE MANOS

La técnica de lavarse las manos tiene la siguiente secuencia:

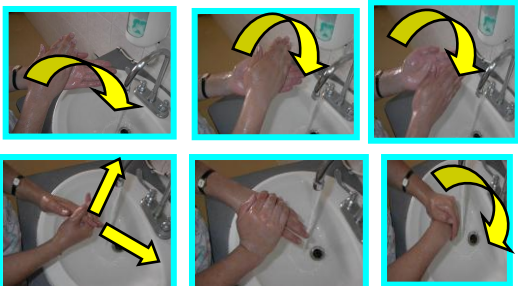
ACCIÓN	FUNDAMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ubíquese frente al lavabo y no permita que su uniforme entre en contacto con el mismo durante el lavado.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Al lavabo se lo considera contaminado los uniformes pueden transportar organismos de un lugar a otro.</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Retire sus joyas y colóquelas en un lugar seguro.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El retiro de las joyas permite un lavado adecuado. Los microorganismos pueden acumularse en las monturas de las joyas</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Abra la llave y regule el calibre del chorro.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El agua que salpica desde el lavabo contaminado, contaminará su informe. Los microorganismos pueden alojarse en la piel áspera y en las zonas agrietadas.</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Humedezca las manos y las muñecas. Mantenga las manos por debajo de los codos para permitir que el agua fluya hacia las puntas de los dedos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El agua debe fluir desde las zonas más limpias a las más contaminadas. Las manos están más contaminadas que los antebrazos.</li> </ul>



❖ Coja un poco de jabón líquido desde el dispensador o tome un jabón sólido. Enjabónese profusamente, cubriendo toda la superficie de las manos. Enjuague la barra de jabón y déjela en la jabonera.



❖ Con movimientos circulares y firmes de fricción, lave las palmas y el dorso de las manos, cada dedo, las áreas entre los dedos, los nudillos, las muñecas y los antebrazos. Lave por lo menos una pulgada sobre la zona contaminada.



❖ Continúe los movimientos de fricción por 10 a 15 segundos



❖ Enjuagar el jabón antes y después de su empleo, elimina la espuma que puede contener microorganismos.



❖ La fricción ayuda a eliminar la suciedad y los organismos que pueden alojarse entre los dedos, en las grietas de la piel de los nudillos, en las palmas y en el dorso de las manos, así como en las muñecas y en los antebrazos.

#### **2.2.4.-ADECUADO USO DE UNIFORME**

El personal deberá contar con un uniforme adecuado a la actividad que realiza, que permita el desplazamiento y movimientos de extensión y flexión. Debe estar limpio y con ajuste perfecto que favorezca a la buena presentación personal.

El uniforme debe ser exclusivo intrahospitalario no se debe usar en la calle, ni en los transportes públicos.



FUENTE:[www//bioseguridad.com](http://www.bioseguridad.com).

#### **2.2.5.-USO DE BARRERAS.-**

Las barreras consisten en evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.<sup>5</sup>

##### **2.2.5.1.-Barreras Físicas.-**

Sirven para impedir el contacto directo del trabajador de salud con los agentes infecciosos. Estas barreras pueden ser:

- Gorra
- Mascarilla
- Batas



---

<sup>5</sup> <http://www.bioseguridad.com>

- Guantes
- Botas

#### **a.- GORRA.-**

La gorra que utiliza el personal de enfermería en sala de partos, quirófanos, y salas de aislamiento, tiene como finalidad proteger al personal de agentes patógenos aéreos.



FUENTE: [www//bioseguridad.com](http://www/bioseguridad.com).

#### **b.- MASCARILLA**

La mascarilla protege al personal de enfermería de la inhalación de microorganismos procedentes de las vías respiratorias de un paciente y evita la transmisión de agentes patógenos desde las vías aéreas del personal de enfermería hacia otras personas.

Debe ser de material desechable, se las debe usar cuando se presenta la producción de salpicaduras de sangre o fluidos a la mucosa nasal u oral.

Los pacientes que han recibido medidas de precaución respiratorias, deben llevar mascarilla si son llevados fuera de sus habitaciones para proteger a los demás pacientes y al personal que labora.



FUENTE: [www//bioseguridad.com](http://www/bioseguridad.com).



### **c.- BATA.-**

La utilización de las batas, tiene la finalidad de evitar la contaminación y proteger al personal asistencial contra el contacto con microorganismos infecciosos presentes en la sangre o líquidos corporales.

Las batas empleadas están confeccionadas de materiales impermeables y se deben cambiar inmediatamente si se dañan o se ensucian.

Los familiares o visitantes que estén expuestos a desechos contagiosos, deben aprender a llevar las batas de modo rutinario, mientras se encuentren en la habitación del paciente.



FUENTE: [www/bioseguridad.com](http://www/bioseguridad.com).

### **RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA BATA EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA**

- ❖ La bata de aislamiento nunca debe llevarse fuera de las unidades de los pacientes.
- ❖ No usar batas rotas o húmedas; la bata debe cubrir integralmente el uniforme del personal de enfermería.
- ❖ Toda bata de aislamiento requiere uso individual y cambio diario.
- ❖ El servicio debe estar provisto de un perchero para cada bata.

#### **d.- GUANTES.-**

Evitan la transmisión de cualquier agente patógeno por contacto directo o indirecto al personal de enfermería.



FUENTE:[www//bioseguridad.com](http://www//bioseguridad.com).

#### **USO DE LOS GUANTES**

- ❖ Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.
- ❖ Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.
- ❖ Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos que se realicen en un mismo paciente.
- ❖ En caso de que el trabajador de la Salud tenga lesiones o heridas en la piel, la utilización de los guantes debe ser especialmente jerarquizada.

#### **RETIRAR LOS GUANTES:**

- Luego del uso.
- Antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales.
- Antes de atender a otro paciente.

- Las manos deben ser lavadas inmediatamente después de retirados los guantes, para eliminar la contaminación de las mismas que sucede aún con el uso de guantes.<sup>6</sup>

#### e.- BOTAS.-

Es un medio de protección contra microorganismos existentes en el piso de la sala en que se encuentra el paciente infectado; o de salas estériles (quirófanos) para evitar la diseminación de bacterias del medio exterior.



FUENTE: [www/bioseguridad.com](http://www/bioseguridad.com).

#### USO DE BOTAS

- ❖ Usar botas limpias para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa, durante procedimientos en actividades de cuidados de pacientes que puedan generar salpicaduras y fluidos corporales, secreciones.
- ❖ Quitarse las botas y colocarlas en un lugar adecuado para su posterior procesamiento.
- ❖ Lavar las manos después de quitarse las botas.

#### 2.2.5.2-Barreras Químicas

Son aquellas que destruyen las bacterias y su habitat, entre las principales tenemos los desinfectantes:

- ❖ Hipoclorito de sodio
- ❖ Formaldehído
- ❖ Povidona
- ❖ Gluconato de Clorhexidina

---

<sup>6</sup> <http://www.bioseguridad.com.htm>

Todos estos desinfectantes son profilácticos porque permiten desinfectar el instrumental y equipos antes de ser utilizados con otros pacientes.<sup>7</sup>

### **2.2.5.3. Barreras Biológicas**

Son las que generan defensas y combaten las infecciones iniciales como:

- ❖ Vacunas
- ❖ Inmunoglobulinas
- ❖ Profilaxis farmacológicas



**FUENTE:** Enciclopedia Encarta 2007

### **2.2.6.-CONTROL DE HERIDAS, PINCHAZOS Y SALPICADURAS.**

Las heridas y pinchazos son causantes de algunas enfermedades, pueden ser graves y mortales, afectando al personal de salud, al personal de limpieza, a los pacientes, visitantes, empleados de recolección municipal, minadores y comunidad en general; para evitar que ocurran accidentes de esta naturaleza, deben ejecutarse todos los procedimientos necesarios, como la capacitación al personal, el uso de recipientes específicos para almacenar los desechos cortopunzantes y el evitar la práctica de tapar las agujas luego de su uso.<sup>8</sup>

En caso de que exista un pinchazo, es necesario realizar varias acciones tanto para proteger la salud de la persona que ha sufrido este accidente como para mejorar la gestión de los desechos y evitar nuevos pinchazos.

---

<sup>7</sup> Manual de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios(Lcda.. Zoila Yáñez)

<sup>8</sup> Manual de Desechos Hospitalarios “Fundación Natura” 2001

En caso de ocurrir un pinchazo debemos realizar lo siguiente:

**a. Manejo inmediato:**

Cuando una persona ha sufrido un pinchazo y luego de una exposición a residuos de sangre es necesario:

- ▶ Lavar la herida o el sitio del pinchazo con abundante agua y jabón.
- ▶ Evitar el uso de los cepillos y detergentes o líquidos irritantes.
- ▶ Se puede aplicar desinfectantes como: alcohol yodado
- ▶ Lavar con agua las mucosas de nariz, boca, ojos y la piel que haya recibido salpicaduras.
- ▶ Reportar el accidente al departamento respectivo o al médico encargado de controlar la salud del personal.
- ▶ Analizar la conveniencia de iniciar el procedimiento de profilaxis post-exposición.

**b. Manejo de la exposición:**

En el manejo de exposición se debe:

- ▶ Investigar la fuente.
- ▶ Establecer el protocolo de observación y seguimiento de la persona que sufrió el accidente.
- ▶ Llenar el registro de pinchazos con todos los datos recolectados.
- ▶ Identificar el punto de gestión inadecuada.
- ▶ Programar medidas correctivas: capacitación, provisión de equipos, monitoreo.

Si el accidente ha sucedido durante el cuidado directo a un paciente, se podrá determinar fácilmente el riesgo de contagio, ya que se conocen las enfermedades que posee el paciente o se puede realizar investigaciones mediante los exámenes respectivos.

Si el pinchazo ocurre al manipular los desechos cuyo origen se desconoce, el médico responsable de controlar estos accidentes se pondrá en contacto

inmediatamente con el comité de manejo de desechos, para seguir la ruta y establecer el área y el paciente al que pertenecen.

Posteriormente se realizarán investigaciones para identificar el punto de gestión inadecuada, es decir, los errores cometidos.

De acuerdo a las fallas identificadas se pueden programar las medidas correctivas. Estas generalmente obedecen a tres factores:

### **Falta de capacitación para el manejo de desechos peligrosos**

- ▶ El personal no separa adecuadamente los diversos tipos y no coloca los cortopunzantes en el recipiente respectivo.
- ▶ El personal intenta tapar las agujas luego de usarlas.

### **El personal no ha utilizado la protección adecuada**

- ▶ Falta de provisión de los equipos.
- ▶ No existen recipientes para cortopunzantes.
- ▶ No poseen pinzas para separar la aguja en el caso de los laboratorios.
- ▶ No se les ha provisto de equipos de protección necesarios.



Fuente: Fotografía H.S.L.O.

### Falta de monitoreo

- ▶ El comité no realiza controles y evaluaciones periódicas para determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad dentro del hospital.

Todo el personal que ha cometido errores y que ha puesto en riesgo la salud de otras personas debe recibir una amonestación, pero sobre todo debe quedar consciente de su propia responsabilidad.

### c. Profilaxis post- exposición:

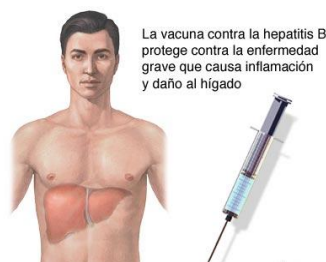
El registro de pinchazos debería ser un informe de investigación realizado, determinando causas, consecuencias y las medidas correctivas adoptadas. De ser posible puede incluir un análisis económico de los costos.

La profilaxis post- exposición comprende todas las medidas que se aplican, para evitar que una persona se contagie luego de haberse expuesto a material contaminado.

Se basa en la utilización de vacunas, inmunoglobulinas y medicamentos.

**Hepatitis B :** La vacuna para hepatitis B confiere inmunidad adecuada para el personal de salud. Además existe inmunoglobulina para hepatitis B. La profilaxis reduce el riesgo de contagio cerca del 100%.

“La profilaxis debe iniciarse preferentemente en las primeras 24 horas, pero es útil incluso si se la aplica hasta el séptimo día post- exposición” Si la persona expuesta no tiene inmunidad, de acuerdo al resultado de las pruebas, recibirá inmunoglobulina para hepatitis 0,06 ml/kg IM y la primera dosis de vacunación (1 ml, IM).<sup>9</sup>



Fuente: [www//saludpreventiva.com](http://www.saludpreventiva.com).

<sup>9</sup> <http://www.ecuasalud.com>.

En el caso de que se haya vacunado anteriormente pero su nivel de inmunidad sea bajo, se le administrará una dosis de refuerzo de vacuna (1ml, IM).

Este tratamiento es muy seguro. No se han reportado casos de daño hepático provocados por la vacuna.

“A partir de una recomendación de 1996 de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, se promueve la vacunación antihepatitis B a los siguientes grupos de trabajadores de mayor riesgo:

- ▶ Personal médico y de enfermería que estén en contacto directo con pacientes, con sangre o con materiales contaminados.
- ▶ Personal técnico de los laboratorios de análisis clínico.
- ▶ Personal de servicio que desempeñan su trabajo en salas de emergencia, laboratorio o que estén expuestos a la manipulación de material contaminado proveniente de dichos servicios.

La aplicación de la vacuna será de acuerdo al siguiente esquema:

**1ra Dosis.**

**2da Dosis** se coloca a los 30 días de la primera dosis.

**3ra Dosis** se aplica a los 6 meses de la segunda dosis administrada.

La vacuna se aplica por inyección IM. profunda en región deltoidea.

**Inmunodeficiencia adquirida (VIH):** En la profilaxis se utilizan medicamentos que han sido aprobados para el tratamiento de pacientes infectados y pueden reducir un 81% del riesgo de contagio en las personas que tuvieron una exposición. El tratamiento se debe iniciar en las primeras 36 horas luego de la exposición “<sup>10</sup>

**Niveles de severidad de exposición:**

**Nivel 3:** pinchazos con aguja grande y hueca, sangre visible en el cortopunzante, con aguja que ha sido usada en canalización de venas, pinchazo profundo.

---

<sup>10</sup> <http://www.clarin.saludlaboral.com>.



**Nivel 2:** Pinchazo con aguja no hueca, lesión superficial con el cortopunzante, salpicadura de gran volumen (muchas gotas) y mayor duración de exposición (varios minutos) en piel y mucosas especialmente si están lesionadas.



Fuente: Fotografía H.S.L.O

**Nivel 1:** Salpicaduras de volumen bajo: pocas gotas y corto tiempo de exposición.

**d. Protocolo de seguimiento:**

“El período de observación y seguimiento a una persona que ha sufrido un pinchazo o una exposición con material contaminado, puede variar entre 48 horas para una infección piógena local y hasta seis meses en caso de sospecha de SIDA(VIH)”<sup>11</sup>

**Hepatitis B:** El trabajador con riesgo de contraer hepatitis B, no requiere un seguimiento estricto, si se ha completado todo el protocolo de profilaxis luego de la exposición. Esto se debe a que se considera que la profilaxis es muy confiable y evita la infección por este virus.

---

<sup>11</sup> HERNÁNDEZ, Espinal C, Bioseguridad en el Hospital. Edit. Panamericana, Buenos Aires. Argentina 1997.

No se someterá a controles periódicos ni necesitará exámenes de sangre, pero debe reportar síntomas como pérdida de apetito, náusea, vómito, debilidad, ictericia y cualquier otro signo relacionado con hepatitis.

En caso de no tener inmunizaciones y no haber completado la profilaxis, deberá ser sometido a exámenes de sangre, para determinar antígenos, anticuerpos y pruebas de función hepática inmediatamente se repetirá luego de tres a seis meses. Debe evitar mantener relaciones sexuales sin protección durante este mismo período, para no contagiar a otras personas.

**“Inmunodeficiencia Adquirida:** En la exposición a virus de SIDA (VIH) se deben establecerse los siguientes controles:

- ▶ Determinación de anticuerpos inmediatamente y luego a las seis semanas, tres y seis meses.
  
- ▶ Reporte de episodios de gripe o cualquier enfermedad parecida con síntomas de fiebre, dolor muscular, debilidad, eritema en la piel, inflamación glandular, ya que pueden ser producto de la infección por SIDA. La mayoría de las personas infectadas presentan estos síntomas entre las seis y doceava semana.
  
- ▶ En caso de recibir terapia antiviral como profilaxis, se requiere un examen de sangre: biometría, función renal y pruebas hepáticas. Se repetirá en dos semanas”.<sup>12</sup>

“Durante este período de seis meses, la persona expuesta debe seguir varias normas de aislamiento que incluyen: evitar relaciones sexuales, abstenerse de donar sangre, semen y órganos, suspender la lactancia para evitar la transmisión a través de la leche materna; no compartir artículos personales como rasuradoras y cepillo de dientes” El uso de preservativos puede disminuir riesgo de transmisión durante las relaciones sexuales.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud

<sup>13</sup> <http://monografías.com>.

## **2.3.- MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

### **2.3.1.-DESECHOS HOSPITALARIOS:**

Es el conjunto de residuos que genera un hospital durante la realización de sus actividades y que de acuerdo con su origen dentro del establecimiento asistencial, son más o menos contaminantes.

### **2.3.2.-TIPOS DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

- ▶ Desechos generales o comunes
- ▶ Desechos infecciosos
- ▶ Desechos especiales

**2.3.2.1.-Desechos Generales o Comunes.**\_ Son aquellos que no representan riesgo para la salud humana, ni para el medio ambiente y no requieren de un tratamiento especial.

Ejemplo: Papel, cartón, plástico, desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yeso y vendas.

Los desechos comunes pueden clasificarse en varios tipos de acuerdo a la utilización de destino que se les dé: orgánicos, reciclables y restos no utilizables.



FUENTE: Cd de Curso de Bioseguridad 2005

### 2.3.2.2.-Desechos Infecciosos.\_

Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y por tanto son peligrosos para la salud y para el medio ambiente. Es decir todo material que ha estado en contacto con sangre y con fluidos corporales. Constituyen del 10 al 15 % de desechos, entre ellos están:

Desechos de Laboratorio

Desechos anatómico - patológicos

Desechos de Sangre

Desechos Cortopunzantes

Desechos de áreas críticas

Desechos de Investigación



FUENTE: Cd de Curso de Bioseguridad 2005

#### ❖ Desechos de Laboratorio

- Cultivo de agentes infecciosos
- Cajas petri, placas de frotis
- Torundas, guantes
- Recipientes de orina y heces
- Instrumentos usados para manipular, mezclar material de examen.

#### ❖ Desechos Anatómico-Patológicos

- Órganos
- Tejidos
- Partes corporales de biopsias, cirugías, y autopsias u otros procedimientos médicos.

#### ❖ Desechos de sangre

- Sangre de pacientes
- Suero, plasma u otros componentes
- Equipos para administrar sangre
- Torundas y gasas con sangre
- Recipientes con restos de sangre



FUENTE: Cd de Curso de Bioseguridad 2005

❖ **Desechos cortopunzantes**

- Agujas
- Hojas de bisturí y de afeitar
- Puntas de equipos de venoclisis
- Agujas de sutura
- Pipetas y capilares u otros objetos de vidrio, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto
- Ampollas abiertas
- Palillos
- Bajalenguas

❖ **Desechos de áreas críticas (unidades de cuidados intensivos y salas de aislamiento)**

- Desechos biológicos y materiales descartables
- Gasas y apósitos
- Tubos y catéteres
- Guantes, equipo de diálisis y todo objeto contaminado con sangre y secreciones
- Residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento

❖ **Desechos de Investigación**

- Cadáveres o partes de animales contaminados que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación
- Industrias de productos biológicos y farmacéuticos y en clínicas veterinarias.

**2.3.2.3.-Desechos Especiales.**\_ Son aquellos que se generan en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físico-químicas son peligrosos.

- ❖ Desechos Químicos
- ❖ Desechos Radiactivos
- ❖ Desechos Farmacéuticos



FUENTE: Cd de Curso de Bioseguridad 2005

### ❖ Desechos Químicos

- Restos de productos químicos
- Restos de desinfectantes
- Termómetros (mercurio), baterías.
- Líquidos de Rx

### ❖ Desechos Radioactivos

- Proviene de laboratorios de análisis químico y servicios de medicina nuclear.
- Comprende los residuos, material contaminado y las secreciones de pacientes en tratamiento.
- Radiología

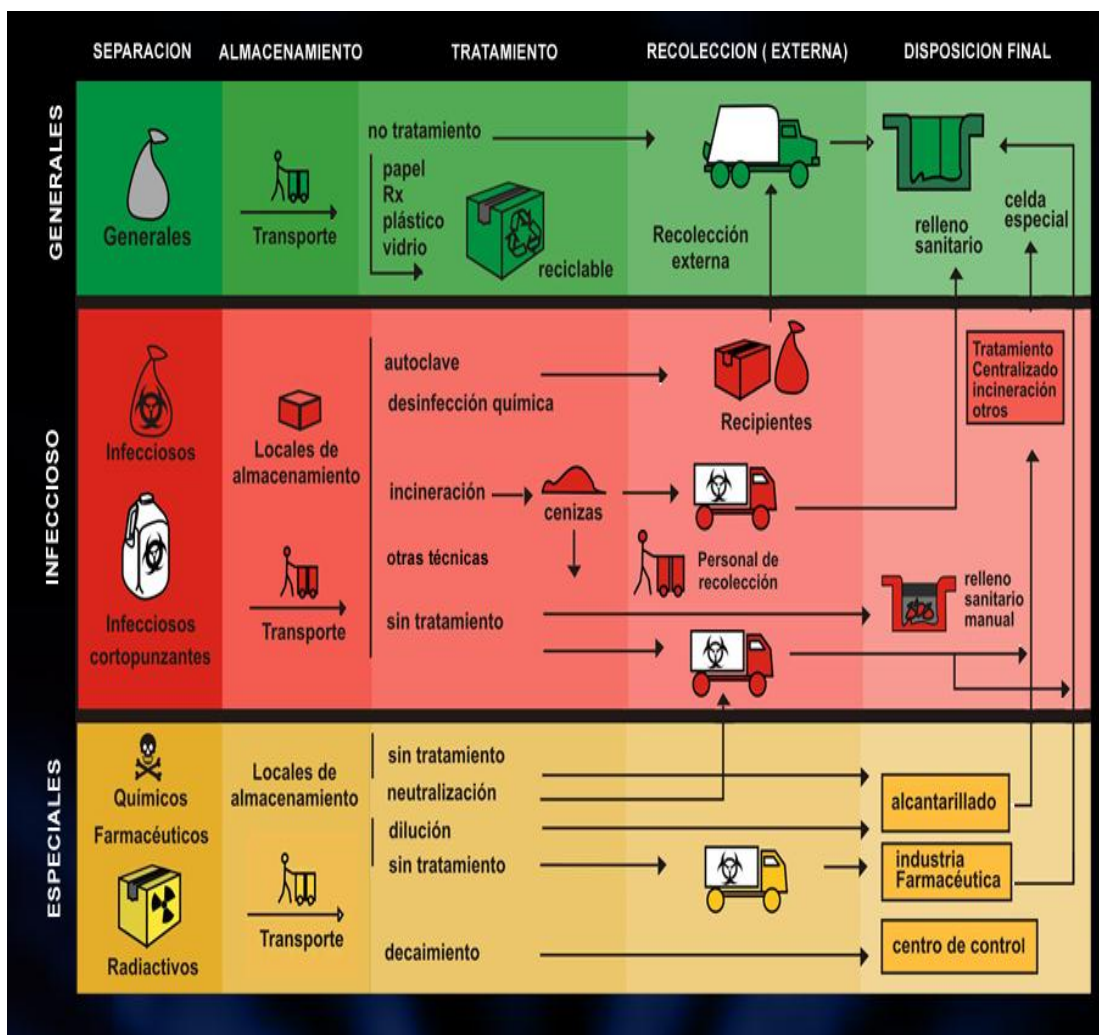


FUENTE: Desechos Hospitalarios “Fundación Natura” COSUDE

### ❖ Desechos Farmacéuticos

- Restos de medicinas
- Medicinas caducadas
- Frascos de medicamentos

## 2.4.-TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS



FUENTE: Desechos Hospitalarios "Fundación Natura" COSUDE

### 2.4.1.-GENERACIÓN:

Los establecimientos de salud producen desechos sólidos en volúmenes variables. La cantidad depende de varios factores: capacidad y nivel de complejidad de la unidad, especialidades existentes, tecnología empleada, número de pacientes atendidos en consulta externa y uso de material desechable.

Los servicios de laboratorio, cirugía y cuidados intensivos, son los que más desechos peligrosos producen.

Los porcentajes de generación de cada tipo de desecho variarán de acuerdo al nivel técnico de manejo.

**2.4.1.1.-Reducción y Reciclaje.-** Se debe intentar reducir la generación de desechos y esto se consigue especialmente mediante el rehuso y reciclaje.

Algunos objetos como tubos, guantes, sondas, entre otros pueden ser rehusados luego de una esterilización adecuada, siempre que se establezca los niveles de seguridad efectiva para los pacientes y el personal.

El reciclaje consiste en recuperar la materia prima, para que pueda servir como insumo en la industria.

Los materiales que se pueden reciclar con mayor facilidad son el papel, el vidrio y el plástico. La venta de éstos, constituye un ingreso adicional que puede ayudar a cubrir los gastos que demanda el manejo adecuado de los desechos. Los restos orgánicos que provienen de la cocina, son utilizados como abono.

#### **2.4.2.-SEPARACIÓN:**

Los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar en el que se originan.



**FUENTE:** Fotografía del Hospital Pablo Arturo Suárez



En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y dietética. El exceso de trabajo que demanda la atención directa al paciente, no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos.

#### **VENTAJAS DE LA SEPARACIÓN:**

- ▶ Aísla los desechos peligrosos, tanto infecciosos como especiales, siendo el resto considerado como basura común.
- ▶ Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con la basura como son: personal de limpieza de los establecimientos de salud, trabajadores municipales, minadores, etc.
- ▶ Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los desechos infecciosos.

Para poder realizar una buena separación, se necesita contar con recipientes apropiados y que estén adecuadamente localizados en los sitios de generación, al alcance del personal que genera la basura.



Un recipiente para cada tipo de desecho, en las diferentes áreas del establecimiento

FUENTE: Fotografía del Hospital Pablo Arturo Suárez

## **SEPARACIÓN DE CORTOPUNZANTES:**

Los cortopunzantes son todo material que puede causar accidentes por pinchazos o cortadura. Constituye el 1% de los desechos hospitalarios y su mayor riesgo es transmitir microorganismos, estos forman parte de los desechos infecciosos.



**FUENTE:** Fotografía del Hospital Pablo Arturo Suárez

### **2.4.3.-ALMACENAMIENTO:**

Los desechos una vez clasificados deben colocarse en recipientes específicos para cada tipo, por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para los desechos generales, infecciosos y cortopunzantes.

Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos o especiales, que deben ser sometidos a tratamiento: La mayor parte de desechos líquidos, se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para esto.

#### **2.4.3.1.-Tipos de Almacenamiento Intrahospitalario:**

##### **a. Almacenamiento inicial o primario:**

Es aquel que se efectúa en el lugar donde se originan los residuos así por ejemplo: quirófanos, habitaciones, laboratorios, consultorios, etc.

La capacidad del recipiente no debe ser mayor a 30 litros, de forma cónica con base plana, sin patas.

**b. Almacenamiento temporal o secundarios:**

Es aquel que se realiza en pequeños centros de depósito, distribuidos en los diferentes servicios dependiendo el tamaño del establecimiento de salud. En este lugar se reciben las fundas plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento inicial. La capacidad de los recipientes para el almacenamiento es de 30 a 100 litros, de forma cónica, con base plana. Puede tener ruedas para facilitar su movilización.



FUENTE: Presentación de la Dra. Susana Molina. Abril 2004

**c. Almacenamiento final o terciario**

Es aquel que se efectúa en una bodega adecuada para recolectar todos los desechos de la institución, en este lugar deben permanecer hasta que puedan ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o puedan ser directamente transportados por el servicio de recolección de la ciudad.



FUENTE: Presentación de la Dra. Susana Molina. Abril 2004

La capacidad de los recipientes, no debe ser menor a 500 litros, de forma rectangular, con patas. Sus características deberán ser aprobadas tanto por el hospital como por el servicio de recolección de basura de la ciudad.

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben tener:

- Señalización, iluminación y ventilación adecuadas, para evitar malos olores y manejo peligroso por falta de visibilidad.
- Los pisos y paredes deben ser lisos y con instalaciones de agua y desagües, para facilitar las operaciones de limpieza.
- La puerta deberá permanecer cerrada bajo llave, para garantizar la protección e integridad de los recipientes y limitar el acceso solo a personal autorizado.
- Deben cumplirse normas de seguridad para evitar incendios.
- Estarán localizadas lejos de áreas de alimentación y de depósito de medicinas e insumos médicos.<sup>14</sup>

#### **CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO:**

Los recipientes de almacenamiento, deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Herméticos, para evitar los malos olores y la presencia de insectos.
- Resistentes a elementos cortopunzantes, a los golpes y a la oxidación.
- Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.
- Tamaño adecuado para su transporte y manejo.
- De superficies lisas, para facilitar su limpieza.
- Identificados claramente con colores establecidos, para que se use correctamente.
- Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vayan a utilizar.

---

<sup>14</sup> Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001

- El tamaño y la capacidad de recipientes dependen del tipo de almacenamiento:

Pueden usarse diferentes tipos de materiales, los más apropiados para los recipientes de almacenamiento son los de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero y material metálico no oxidable.

Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radioactivos, deberán ser de color amarillo con un volumen no superior a 80 litros, con fondo de acero inoxidable, aros que faciliten su manejo y provistos de tapa hermética.

#### **2.4.3.2.-Recipientes Desechables o Fundas Plásticas**

Los recipientes desechables más utilizados son las fundas plásticas y muy rara vez cartón. Las fundas deben tener un tamaño adecuado de acuerdo al tipo de almacenamiento. Pueden estar recubriendo internamente los recipientes sólidos o estar contenidas en estructuras de soportes especiales.

##### **Características:**

- Deben ser resistentes para evitar riesgos de rotura y derrame en la recolección y el transporte.
- Es preferible que sean de material opaco por razones estéticas y deben ser impermeables para evitar fugas de líquidos.

##### **Manejo**

- 1.-Las fundas se deben doblar hacia fuera, recubriendo los bordes y  $\frac{1}{4}$  de la superficie exterior del contenedor, para evitar la contaminación.
- 2.-Se retirarán cuando su capacidad se haya llenado en las  $\frac{3}{4}$  partes, cerrándolas con una tira plástica o de otro material o haciendo un nudo en el extremo próximo de la funda.
- 3.-En el recipiente debe colocarse una nueva funda de reemplazo del mismo color y con la misma identificación.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO

Los Recipientes reusables y los desechables deben usar los siguientes colores:

**Rojo:** Para desechos infecciosos y especiales.

**Negro:** Para desechos comunes.

**Gris:** Para desechos reciclables: papel, cartón, plástico, vidrio, etc.

**Amarillo:** Para desechos radioactivos.

Las fundas rojas deben ser marcadas con el símbolo de desecho biopeligroso.

Si no hay fundas plásticas de estos colores, pueden usarse de un solo color pero claramente identificadas con los símbolos o con rótulos de cinta adhesiva.

### 2.4.3.3.-Recipientes para Cortopunzantes:

- ▶ Los objetos cortopunzantes, después de ser utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o de metal con tapa, con una abertura que impida la introducción de las manos.
- ▶ El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros y de preferencia transparentes para visualizar fácilmente si ya están llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes.
- ▶ Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, de productos químicos, sueros, tomando en cuenta el material y la forma de los mismos para evitar perforaciones o derrames.
- ▶ Los contenedores deberán estar identificados con la leyenda: **Peligro: desechos cortopunzantes.**
- ▶ Existirá un contenedor por cada cama en las áreas de aislamiento y cuidados intensivos y una por cada cuarto en las otras áreas.
- ▶ Las jeringuillas se colocan directamente con o sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes.
- ▶ Los recipientes llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes, serán enviados para su tratamiento al autoclave o al incinerador.
- ▶ Se puede usar también la desinfección química mediante una solución de hipoclorito de sodio con concentración del 5 al 10%. Esta solución no debería

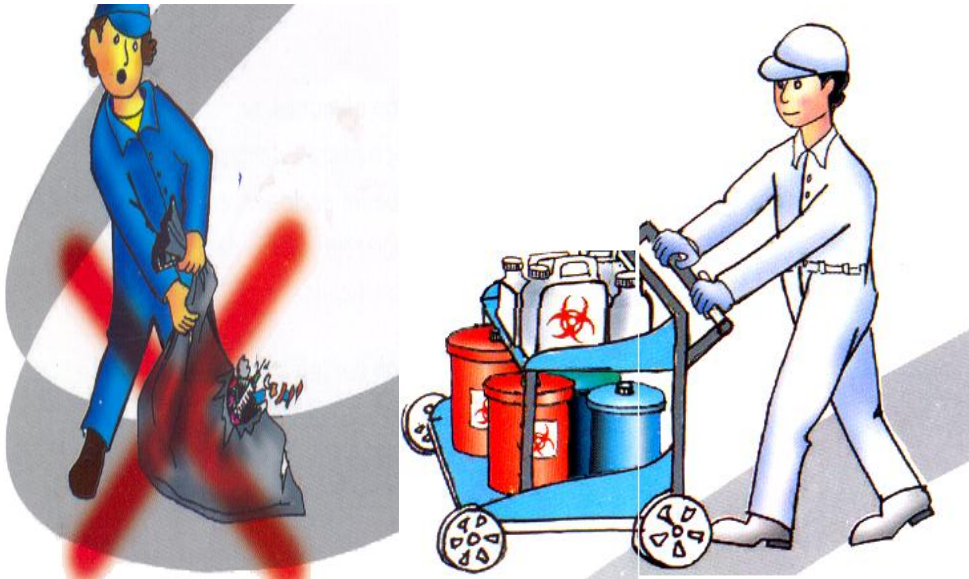
colocarse desde el inicio, ya que se inactiva con el tiempo y puede ser derramada mientras el recipiente permanece abierto y en uso.

#### **2.4.3.4.-Recipientes para Laboratorio:**

Los desechos de laboratorio, deben ser colocados en recipientes plásticos que eviten fugas de líquidos contaminantes. Es necesario que sean resistentes al calor y abiertos o permeables al vapor, para permitir su tratamiento en la autoclave; luego de lo cual deben ser aislados para evitar una nueva contaminación con los gérmenes del laboratorio.<sup>15</sup>

### **2.5.- TRANSPORTE DE LOS DESECHOS**

Es la recolección y el traslado de los desechos desde los sitios de generación, hasta el almacenamiento temporal y final. Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte, que incluya rutas y frecuencias, para evitar interferencias con el resto de actividades de la unidad.



FUENTE: Presentación de la Dra. Susana Molina. Abril 2004

<sup>15</sup> Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001

## **Horario**

La recolección se efectuará de acuerdo al volumen de generación de desechos y al nivel de complejidad de la unidad de salud; se realizará 2 ó 3 veces al día y con mayor frecuencia en áreas críticas.

De preferencia será diferenciada, es decir que se operará de acuerdo al siguiente esquema:

- ▶ No en horas de comida
- ▶ No en horas de visitas médicas.
- ▶ Preferentemente No en horas de visitas.

El transporte de desechos se puede realizar de dos maneras:

### **2.5.1.-TRANSPORTE MANUAL.-**

Se utiliza en unidades médicas de menor complejidad, tales como: consultorios, médicos, odontológicos, laboratorios clínicos, etc. Se usarán recipientes medianos de tamaño adecuado, que faciliten su manejo, evitar derrames, para prevenir que el exceso de peso pueda provocar accidentes y enfermedades laborales en el personal de limpieza.

Existirá, dos recipientes con tapa para el transporte de desechos infecciosos y comunes debidamente identificados.

### **2.5.2.-TRANSPORTE EN CARROS**

Trasladan los desechos en forma segura y rápida, desde las fuentes de generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal y final.

**Para esto se necesita las siguientes normas:**

- ▶ Tener un tamaño adecuado acorde con la cantidad de residuos a recolectar.



- ▶ Ser estables para evitar accidentes o derrames y ser cómodos para el manejo.
- ▶ Utilizar carros de tracción manual con llantas de caucho, para lograr un amortiguamiento apropiado.
- ▶ Los carros recolectores serán utilizados exclusivamente para transporte de desechos.
- ▶ El carro recolector no entrará a las áreas de diagnóstico y tratamiento de pacientes, se estacionará en un pasillo cercano o en un lugar en donde no interfiera en la circulación.
- ▶ El empleado asignado entrará al sitio de almacenamiento, tomará los recipientes y los transportará al almacenamiento temporal y final.
- ▶ Los recipientes irán herméticamente cerrados.
- ▶ Al final de la operación, los carros serán lavados y en caso de contacto con desechos infecciosos, serán sometidos a desinfección.
- ▶ Contará con un equipo para controlar derrames: material absorbente, pala, equipo de limpieza y desinfección y equipo de protección personal.
- ▶ Debe controlarse que no haya residuos en los coches, ni que se provoquen derrames por una mala técnica de transporte.
- ▶ Los coches de transporte de ropa usada deben ser excluidos para este propósito.

El momento de la recolección, los desechos infecciosos y especiales nunca deben ser vaciados de un recipiente a otro, ya que pueden provocar dispersión de gérmenes.

## **2.6.-TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS**

Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales.

El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberá ejecutarse en cada establecimiento de salud. El objetivo es disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos y cancerígenos.

#### **a).- Tratamiento inmediato o primario**

Este tratamiento se lo realiza inmediatamente luego de la generación de desechos, es decir, en la misma área en que han sido producidos. Se efectúa por ejemplo en los laboratorios, ya que cuentan con equipos de autoclave para la esterilización. En algunos casos puede usarse la desinfección química, por ejemplo en las salas de aislamiento con los desechos líquidos, secreciones, heces de pacientes y material desechable.

Si existe un derrame, también se utilizará la desinfección química.

#### **b).- Tratamiento centralizado o secundario**

Puede ser interno y externo:

- ▶ **Interno:** Es aquel que se ejecuta dentro de la institución de salud, cuando ésta posee un sistema de tratamiento que cumple con las especificaciones técnicas adecuadas.
- ▶ **Externo:** Se ejecuta fuera de la institución de salud.

El tratamiento centralizado externo requiere un sistema de transporte diferenciado de desechos infecciosos y una planta de tratamiento que cumpla con las normas ambientales.

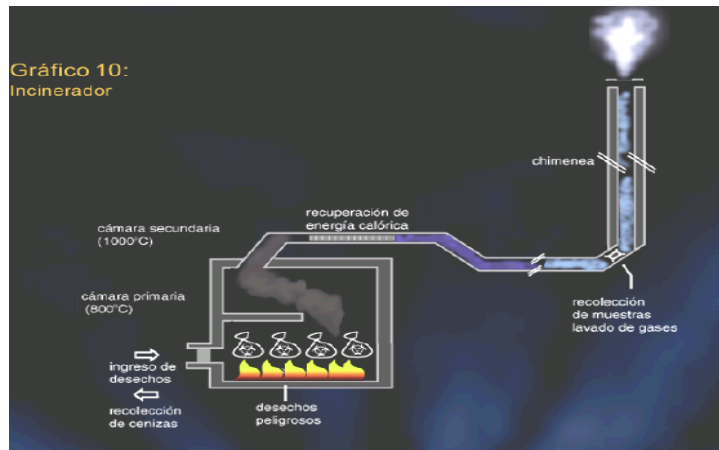
### **2.6.1.- TRATAMIENTO DE DESECHOS INFECCIOSOS**

Existen varios métodos para la inactivación de los desechos infecciosos:

- ▶ Incineración a altas temperaturas
- ▶ Autoclave
- ▶ Desinfección química
- ▶ Microondas
- ▶ Radiación
- ▶ Calor seco

### a).- Incineración

Constituye el método de eliminación definitiva más efectivo, ya que reduce el 90% del volumen y el 75% del peso y consigue una esterilización adecuada. Destruye, además los fármacos citotóxicos.



FUENTE: Desechos Hospitalarios “Fundación Natura” COSUDE

El incinerador debe cumplir con varias normas técnicas:

- a. El incinerador deberá disponer de una cámara de combustión primaria, que alcance una temperatura entre los 600 y 800 grados centígrados. En esta cámara se queman los desechos, produciendo cenizas y gases, entre los cuales se encuentran las dioxinas que pueden generar cáncer. El ciclo de funcionamiento para quemar a los residuos es mayor de 20 minutos y depende del grado de humedad y de la turbulencia.
- b. Dispondrá además de una cámara secundaria que alcance una temperatura mayor a 1000° C. En esta cámara se completa la combustión de los gases, convirtiéndose en vapor de agua, CO<sub>2</sub> y restos de óxido de nitrógeno y ácido clorhídrico. Para lo que se requiere un tiempo de permanencia de 2 segundos y una concentración de oxígeno mayor del 6%.

c. Las cenizas resultantes del proceso de incineración deben considerarse como residuos peligrosos, ya que contienen plomo, cadmio, cromo, mercurio y arsénico.

Deben ser enviadas en una funda debidamente etiquetada como residuo peligroso al relleno sanitario.

d. Para evitar la contaminación se debe considerar:

- ▶ Control de emisiones a la atmósfera especialmente partículas y ácido clorhídrico que pueden dar una idea general del nivel de la eficiencia del funcionamiento del incinerador.

- ▶ Control de temperatura: 1000° C en la cámara secundaria

- ▶ Las determinaciones de las emisiones deben realizarse por lo menos cada seis meses.

- ▶ No debería observarse humo, ni existir olor desagradable en la chimenea.

e. Deberá estar ubicado en un sitio que no presente riesgo para los pacientes, personal o la comunidad cercana, es decir, lejos de las bodegas, tanques de oxígeno y de recipientes de sustancias combustibles o explosivos.

Los incineradores deben contar con dispositivos para remover y recoger las cenizas, y con un sistema de lavado de gases. Pueden incluir además, técnicas de recuperación de la energía calórica para calentar los calderos del hospital. Por lo general los desechos infecciosos tienen un alto valor calorífico por lo que no requieren un excesivo uso de combustible adicional. No es conveniente incinerar desechos comunes y en especial restos de alimentos, por su bajo contenido calórico, ya que esto demandará el uso de combustible extra, lo que encarecerá la operación del incinerador.

La carga debe efectuarse cuando la cámara primaria haya alcanzado una temperatura adecuada, esto es 800° C. No deben introducirse otros desechos luego de iniciado el proceso y la puerta permanecerá cerrada. El personal necesita instrucción especial y equipo de protección, tanto para la carga como para la limpieza posterior.

#### **b).-Autoclave**

Las autoclaves son recipientes metálicos de paredes resistentes y cierre hermético, que sirven para esterilizar los equipos y materiales reusables, mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua.

Los parámetros usados son 120° C durante un tiempo mínimo de 30 minutos.

Todo microorganismo puede ser eliminado por este método dependiendo de los parámetros aplicados. La destrucción se produce por hidrólisis de las moléculas y es un método de esterilización, ya que puede eliminar el 100% de los gérmenes, incluyendo esporas.

La autoclave no es útil para el tratamiento de los desechos especiales: radioactivos, farmacológicos y químicos.

#### **c).- Desinfección química**

Este procedimiento se basa en el contacto de los desechos o el instrumental con productos químicos que destruyen los gérmenes.

Los desinfectantes son peligrosos para la salud humana y el ambiente. Por lo tanto, tienen que aplicarse con técnicas especiales. El personal debe emplear equipo de protección que incluya: guantes, gafas y mascarilla específica.

La desinfección química está indicada en los siguientes casos:

- ▶ Desechos líquidos.
- ▶ Desechos cortopunzantes.
- ▶ Sangre y derivados.
- ▶ Deposición de pacientes con cólera y otras enfermedades gastrointestinales.

- ▶ Secreciones piógenas.
- ▶ Equipo médico reusable.
- ▶ Accidentes y derrames contaminantes.

Las secreciones y excretas de los pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves, pueden ser desinfectadas con hipoclorito de sodio antes de ser evacuadas por el inodoro. El mismo procedimiento se aplica a los residuos de alimentos en las salas de aislamiento, en los casos de enfermedades que el Ministerio de Salud considere de estricto control.

Los volúmenes del desinfectante deben ser superiores al del desecho contaminado, para compensar la pérdida de actividad que sufren estos productos al estar en contacto con material orgánico. El tiempo mínimo de contacto varía con cada desinfectante utilizado.

Para la desinfección de cortopunzantes, se usa hipoclorito de sodio en una concentración que varía del 0.25 al 2.5%, de acuerdo a la cantidad de sangre presente. Esta solución se debe colocar al final en el recipiente de almacenamiento de estos desechos, cubriéndolos completamente. La solución debe ser fresca, es decir, con menos de 24 horas de preparación y debe permanecer en contacto con los objetos a desinfectar por lo menos 20 minutos.



**FUENTE:** Presentación de la Dra. Susana Molina. Abril 2004

## PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS PARA LA DESINFECCIÓN QUÍMICA

PRODUCTO	ACTIVO PARA	VIDA ÚTIL
<b>Alcohol</b> Concentración 70%	Bacterias, hongos	Años
<b>Aldehídos</b> Glutaraldehído 2-5% Formaldehído ( formol) 30-56%	Bacterias, virus, esporas, hongos, huevos de parásitos	14 días luego de la preparación
<b>Clorhexidina</b> Calorhexidina 0.5-4% Cetrimide 15%	Bacterias Gram + hongos	24 horas en contacto con la luz y aire 3 meses: diluido 12m.solución original
<b>Cloro</b> Hipoclorito de sodio contacto con la 10% alta, 1% baja	Bacterias, virus, hongos	24 horas. En contacto con la luz y aire 6 meses sellados
<b>Detergentes</b>	Grasa, materia orgánica y partículas	Años
<b>Fenoles</b> Cresol 0.3-0.6%	Bacterias, hongos y virus	6-12 meses 5 años sellados y protegido de la luz
<b>Yodo</b> 2-10% 2% en alcohol	Bacterias, hongos y virus	6-12 meses
<b>Peróxido de hidrógeno</b> (Agua oxigenada)	Bacterias, virus, esporas y hongos	24 horas diluido 2 años sellado

FUENTE: Ciudad, Ambiente y Hospitales el gran cambio en la gestión de desechos Hospitalarios en Ecuador” Fundación Natura.

### d).-Microondas

Existen equipos que utilizan la energía de los microondas para esterilizar los desechos. Son efectivos incluso para algunas esporas bacterianas y huevos de parásitos.

No deben introducirse metales ni vidrios, ya que pueden dañar al equipo.

No es útil para el tratamiento de los desechos químicos y farmacéuticos.

No conviene utilizarlo para desinfectar restos de órganos y tejidos debido a la producción de olores.

### **e).-Irradiación**

Estos métodos utilizan la radiación mediante ondas cortas, aceleradores lineales, radiación gamma o ultravioleta. Los desechos son esterilizados y pueden depositarse en el relleno sanitario como desechos domésticos.

### **f).- Calor seco**

Existen equipos que convierten a los desechos en bloques plásticos y en gases mediante alta temperatura, sin humedad ni incineración.

## **2.6.2.-TRATAMIENTO DE DESECHOS RADIOACTIVOS**

Los desechos radioactivos deben ser sometidos a tratamientos específicos para ser dispuestos en rellenos de seguridad.

Los artículos contaminados con desechos radioactivos, que puedan ser reusados, deben ser almacenados en contenedores adecuados, debidamente etiquetados, hasta que la contaminación decaiga a niveles aceptables.

Las excretas de los pacientes sometidos a tratamiento de radioterapia, podrán ser normalmente dispuestas a través del inodoro con doble flujo de agua.



**Desechos radiactivos**

**FUENTE:** Desechos Hospitalarios “ Fundación Natura” COSUDE



### 2.6.3.-TRATAMIENTO DE DESECHOS FARMACÉUTICOS

Los desechos farmacéuticos constituyen una proporción menor del volumen total de los desechos del hospital. Sin embargo, ciertos grupos de medicamentos requieren precauciones especiales en las etapas de manejo y disposición final.

Los volúmenes de drogas son generalmente pequeños, pero pueden ser potencialmente letales, ya que causan irritación, sensibilización, resistencia a antibióticos, mutaciones y cáncer.



Fuente : Manual de Fundación Natura

#### Normas

- ▶ Los fármacos que ya no se utilizan en los servicios deben retornar a la farmacia.
- ▶ Los medicamentos caducados deberán ser almacenados temporalmente en una zona restringida y entregados a los fabricantes o proveedores para su disposición final o para ser tratados en un incinerador especial que debe alcanzar temperaturas mínimas de 1000°C
- ▶ El rehuso de los sobrantes de medicamentos inyectables no debe permitirse por el riesgo de contaminación bacteriana o el deterioro de la solución.
- ▶ Los frascos y otros recipientes de vidrio vacíos pueden ser separados para reciclaje. Pero un personal debidamente entrenado deberá proceder al lavado y dilución con volúmenes grandes de agua antes de almacenarlos en el recipiente de reciclables.
- ▶ Los recipientes de medicamentos envasados a presión en contenedores de metal, no deben ir al incinerador, ya que existe peligro de explosión. Deben

colocarse en fundas rojas con la etiqueta de desechos especiales y ser llevados a celdas especiales en relleno sanitario.

- ▶ Ampollas rotas y jeringuillas con medicamentos deben ser depositadas en el recipiente destinado a objetos cortopunzantes.

#### **2.6.4.-FÁRMACOS CITOSTÁTICOS**

Son medicamentos usados en el tratamiento del cáncer y enfermedades auto-inmunes y pueden ser peligrosos para el personal de enfermería, tecnólogos y farmacéuticos aún en concentraciones pequeñas.<sup>16</sup>

- ▶ Todos los hospitales que usan citostáticos deben tener protocolos claramente definidos para un manejo seguro y para la eliminación adecuada de estos agentes y de los desechos asociados.
- ▶ Virtualmente todos los agentes citostáticos pueden causar reacciones irritativas y alérgicas a nivel local.
- ▶ Tienen un riesgo de provocar mutaciones, cáncer y pueden ser teratogénicos en mujeres embarazadas.
- ▶ La contaminación y exposición se originan a través del contacto directo con estos agentes o por la inhalación de aerosoles, que pueden producirse durante la preparación y administración del medicamento y también en casos de derrames accidentales.

Los materiales empleados como: agujas, jeringuillas, mascarillas, residuos de citostáticos, medicamentos preparados y no administrados, fármacos caducados, etc; estos deben ser colocados en recipientes rígidos de plástico, debidamente etiquetados. La forma ideal de disposición final es la incineración a una temperatura mínima de 1000° C. En algunos casos puede realizarse inactivación química mediante solventes alcalinos (hidróxido de sodio.).

Los restos tóxicos pueden persistir en la orina, saliva y heces de los pacientes durante un período de dos a siete días, por lo que se requiere diluir las excretas mediante flujos repetidos de agua en los baños, para disminuir la concentración de sustancias cancerígenas.

---

<sup>16</sup> Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001

Debe utilizarse equipo de protección cuando exista riesgo de salpicaduras o exposición a las secreciones durante el manejo de los pacientes que han recibido tratamiento con citostáticos en los últimos 7 días.

Por esta misma razón, se debe informar al laboratorio cuando se envíen muestras de estos pacientes, para que se extreme el cuidado y se eviten exposiciones.

## 2.7.-DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS

Es la ubicación de los distintos tipos de desechos hospitalarios en el depósito final. Los desechos comunes y aquellos que han sido descontaminados en el hospital o en un centro de tratamiento pueden ser depositados sin ninguna precaución adicional en el botadero o relleno sanitario de la ciudad.<sup>17</sup>



FUENTE: Presentación de la Dra. Susana Molina. Abril 2004

<sup>17</sup> Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001

### **2.7.1.-RELLENO SANITARIO (CELDAS DE SEGURIDAD)**

Los desechos peligrosos: infecciosos y especiales no tratados, requieren de una celda especial en los rellenos. Algunos microorganismos pueden sobrevivir en un período de hasta 6 meses en estas celdas, por lo que se exigen controles estrictos.

Los residuos generados en el proceso de incineración contienen metales y sustancias que se consideran como desechos peligrosos y por tanto, también deben ir a las celdas.

Las celdas especiales deben seguir varias normas:

- ▶ Impermeabilización segura para evitar contaminación de los suelos cercanos y de las fuentes de agua subterránea.
- ▶ Cobertura inmediata con capas de tierra de 20 a 50 cm. de espesor, para aislar los desechos.
- ▶ Evitar el uso de palas mecánicas que pueden romper los recipientes y desparramar los objetos contaminados.
- ▶ Acceso restringido, solo el personal entrenado debe acercarse a estos sitios y debe usar ropa de protección.

Existe riesgo de contaminación al transportar los desechos desde la institución de salud hasta el relleno sanitario, ya que puede existir dispersión de gérmenes, por lo que se recomienda usar vehículos específicos y cerrados para disminuir la posibilidad de exposición.

Para calcular el tamaño de la celda de seguridad, deben considerarse los índices de generación de desechos en los distintos tipos de establecimientos de salud,

tomando en cuenta el número de camas hospitalarias, el de consultas y exámenes de laboratorio.

Luego de establecer el peso diario de los desechos generados en la ciudad se puede calcular el peso anual y luego el volumen anual, tomando en cuenta que la densidad de los desechos infecciosos debidamente empacados en fundas es de aproximadamente 60 Kg/m<sup>3</sup>. A esto debe añadirse del 10 al 20% que ocupará las capas de tierra con las que se recubre diariamente a las fundas.

Adicionalmente debe considerarse el crecimiento de los servicios de salud y las camas hospitalarias en los años posteriores, para poder realizar el cálculo del volumen de la celda de acuerdo al período de vida útil que se desee, es decir, el número de años que deberá funcionar la celda de seguridad.

**Volumen anual de la celda=** Peso anual / densidad + 10%

**Volumen de la vida útil=** Volumen anual x factor de crecimiento.

### **2.7.2.-INCINERACIÓN A CAMPO ABIERTO**

Se prohíbe quemar a cielo abierto cualquier tipo de desechos dentro o fuera de las instituciones de salud, ya que provoca una grave contaminación del ambiente con alto riesgo para el personal de salud y no es un método seguro de tratamiento.

### **2.7.3.-RELLENO SANITARIO MANUAL**

En centros de salud que cuenten con un área periférica suficientemente amplia, dentro de sus límites se podrá construir rellenos sanitarios manuales, para efectuar una disposición final adecuada en el interior del hospital. Esto especialmente en los casos en que la recolección y la disposición final de desechos domésticos de la ciudad no reúnan condiciones de seguridad y que la basura sea depositada en ríos, quebradas o botaderos abiertos. Los rellenos son fosas para depositar los desechos infecciosos y especiales, preferentemente

luego de que hayan sido sometidos a tratamiento de desinfección o neutralización química.

Este relleno se construirá cumpliendo las siguientes condiciones:

- ▶ Vida útil no inferior a los 5 años.
- ▶ Aislamiento especial, que no permita la entrada de líquidos y a una distancia mayor de 200 metros de cualquier curso hídrico o sistema maestro de abastecimiento de agua potable.
- ▶ Impermeabilización adecuada con fondo de arcilla compactada de 60 centímetros de espesor o membrana plástica de 200 micrómetros en todo el fondo de la celda.
- ▶ Deberán ser tapados con una cobertura de tierra de 20 centímetros de espesor luego de cada utilización.
- ▶ Cobertura final de arcilla de 50 centímetros de espesor.
- ▶ Zona delimitada en cercado perimetral para evitar el ingreso de personal no autorizado.
- ▶ Señalización adecuada.

El relleno manual de un hospital puede ser manejado por una sola persona, considerando que la producción diaria es de máximo 350 gramos por cama ocupada. Según esto un establecimiento de 100 camas generaría aproximadamente 7 fundas de desechos infecciosos que deberán ser depositados y cubiertos con capa de tierra cada día. La persona encargada del manejo deberá tener la capacitación básica y recibir las medidas de seguridad necesarias. Debe manipular las fundas de manera que no rompan para evitar una mayor contaminación del suelo.

## **CEMENTERIO**

Los restos anátomo-patológicos, como partes del cuerpo humano, pueden ser enterrados en el cementerio local. Por lo general, deben ser sometidos previamente a un tratamiento de desinfección química, utilizando formol. Se requiere coordinar con las autoridades involucradas para obtener los permisos respectivos.

## **RECICLAJE**

Las instituciones de salud pueden establecer una norma para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que esta práctica no represente riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para las que los convierten en productos útiles.

Se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- ▶ Los materiales para reciclaje, deben ser recolectados al inicio para evitar que estos entren en contacto con el material infeccioso.
- ▶ Se debe establecer un sitio especial para el almacenamiento de los reciclables que puede ser en el mismo lugar del almacenamiento terciario, pero cumpliendo con normas de aislamiento y seguridad. Los recipientes y los sitios de almacenamiento deben estar claramente señalizados.
- ▶ Pueden reciclarse: papel, cartón, plástico, vidrio, metal. Algunos plásticos no son reciclables, como el PVC, por lo que se debe evitar la compra de insumos con este tipo de material.
- ▶ Los residuos alimenticios, que se generan en la cocina, tienen un alto contenido orgánico por lo que pueden ser convertidos en abono para uso del hospital o para la venta.
- ▶ A partir del nitrato de plata de las placas radiográficas se pueden obtener este metal, por lo tanto es conveniente reciclar las radiografías desechadas.

## **2.8.-LEGISLACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

**REGISTRO OFICIAL:** Reglamento de “Manejo de desechos Sólidos en los establecimientos de Salud de la República del Ecuador”

El Ministerio de Salud Pública

Registro Oficial N° 106. Enero, 1997

### **CAPÍTULO I**

#### **DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN**

**Art. 1.** Son objeto de aplicación del presente Reglamento los Establecimientos de Salud de todo el país: hospitales, clínicas, centros de salud, policlínicos, consultorios, laboratorios clínicos y de patología, locales que trabajan con radiaciones ionizantes y clínicas veterinarias.

**Art. 2.** El organismo encargado del control en los campos técnico- normativo, ejecutivo y operacional es el Ministerio de Salud Pública a través de sus respectivas dependencias.

**Atr. 3.** Es responsabilidad primordial de la administración de los establecimientos de salud la vigilancia del cumplimiento de las normas en las diferentes etapas del manejo de los desechos separación, almacenamiento, recolección, transporte interno, tratamiento y eliminación final.

**Art. 4.** Los directores de los establecimientos de salud serán los responsables del cumplimiento de este Reglamento a través del Comité de Manejo de Desechos Hospitalarios, y de otras instancias similares.

**Art. 5.** Los directores de los establecimientos de Salud, administradores, médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, farmacéuticos, auxiliares de servicio, empleados de la administración y toda persona generadora de basura serán responsables del correcto manejo de los desechos hospitalarios, de acuerdo a las normas establecidas en el presente Reglamento.

**Art. 6.** Este Reglamento no limita el derecho de persona alguna de contratar los servicios de terceros para cumplir con un manejo correcto de estos desechos.



**Art. 7.** La responsabilidad de los establecimientos de salud, se inicia en la generación y termina en la disposición final. Esta responsabilidad continúa aún cuando estos desechos hayan sido manejados por terceros.

## **CAPÍTULO II**

### **DE LOS OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

**Art. 8.** Dotar a las instituciones de salud del país, de un documento oficial que dentro de un marco legal, norme el manejo técnico y eficiente de los desechos sólidos, para reducir los riesgos para la salud de los trabajadores y pacientes y evitar la contaminación ambiental.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**Art., 9.** Son objetivos específicos los siguientes:

- a.** Definir las responsabilidades de los establecimientos de salud, en relación al manejo de los desechos sólidos.
- b.** Establecer normas y procedimientos para las etapas de clasificación y separación en el lugar de origen, recolección interna, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los desechos.
- c.** Evitar las lesiones y reducir la incidencia de enfermedades ocasionadas por la exposición a sangre, fluidos corporales y además desechos contaminados en los trabajadores del sector salud.
- d.** Desarrollar técnicas y métodos de limpieza y desinfección con productos que no afecten el medio ambiente laboral y disminuyan la contaminación ambiental externa.
- e.** Reducir el reciclaje de desechos dentro de los establecimientos de salud.
- f.** Establecer y garantizar el funcionamiento del Comité de Manejo de Desechos en cada establecimiento de salud.

## CAPÍTULO III

### DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS

**Art. 10.** Para efectos del presente reglamento los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

- a. Desechos generales o comunes.
- b. Desechos infecciosos
- c. Desechos especiales.

**a.- Desechos generales:** Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente y que no requieren de un manejo especial. Ejemplo: papel, cartón, plástico, desechos de alimentos, etc.

**b.- Desechos infecciosos:** Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados, incluyen:

b1. Cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

B2.- Desechos anátomo-patológicos humanos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico.

b3. Sangre y sus derivados: Sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y pintas de sangre que no han sido utilizadas.

B4.-Objetos cortopunzantes que han sido usados en el cuidado de seres humano o animales, en la investigación o en laboratorios farmacológicos, tales como hojas de bisturí, hojas de afeitar, catéteres con aguja, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, pipetas de Pasteur y otros objetos de vidrio y Cortopunzantes desechados que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto.

b5.- Desechos de salas de aislamiento, desechos biológicos y materiales descartables contaminados con sangre, exudados, secreciones de personas que fueron aisladas para proteger a otras de enfermedades

infectocontagiosas y residuos de alimentos, provenientes de pacientes en aislamiento.

B6. Desechos de animales: cadáveres o partes de cuerpo de animales contaminados o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación de productos biológicos y farmacéuticos y clínicas veterinarias.

**c.- Desechos especiales.-** Generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físicas, químicas, representan un riesgo o peligro potencial para los seres humanos, animales o medio ambiente y son los siguientes:

C1.- Desechos químicos peligrosos: Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.

C2.- Desechos radioactivos: aquellos que contienen uno o varios núclidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente .

Proviene de laboratorios de análisis químico, servicios de medicina nuclear y radiología.

C3. Desechos farmacéuticos: medicamentos caducados, residuos, drogas citostáticas ( mutagénicas, teratogénicas), etc.

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LA GENERACIÓN Y SEPARACIÓN**

**Art. 11.** Se establecerán indicadores de generación de los desechos sólidos: Kilogramo por cama de hospitalización ocupada y por día y kilogramo de desecho sólido por consulta y por día.

**Art. 12.-** Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el que se originan.

**Art. 13.-** Los objetos cortopunzantes deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones. Podrán usarse equipos específicos de recolección y destrucción de agujas.

**Art. 14.-** Los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes y con tapa hermética.

**Art. 15.-** Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables, de características patógenas, serán empacados para su comercialización y enviados al área de almacenamiento terciario.

**Art. 16.-** Los desechos infecciosos y especiales serán colocados en funda plástica de color rojo. Algunos serán sometidos a tratamiento en el mismo lugar de origen, deberán ser manejados con guantes y equipo de protección.

**Art. 17.-** Los desechos generales irán en funda plástica de color negro.

**Art. 18.-** Se dispondrá de drenajes apropiados, capaces de asegurar la eliminación efectiva de todos los desechos líquidos, con sifones hidráulicos para evitar inundaciones o emanaciones de olores desagradables.

**Art. 19.-** Todos los profesionales, técnicos auxiliares y personal de cada uno de los servicios son responsables de la separación depósito de los desechos en los recipientes específicos.

## **CAPÍTULO V**

### **DEL ALMACENAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIPIENTES**

**Art. 20.-** De acuerdo al nivel de complejidad habrá los siguientes sitios de almacenamiento.

**Almacenamiento primario.** Es el que se efectúa en el lugar de origen, y representa la primera etapa de un proceso secuencial de operaciones.

**Almacenamiento secundario.** Es aquel que se realiza en pequeños centros de acopio temporales, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio.

**Almacenamiento terciario.** Es el acopio de todos los desechos de la institución que permanecerán temporalmente en un lugar accesible sólo para el personal de los servicios de salud hasta que sean transportados por el carro recolector del Municipio.

**Art. 21.** Todas las áreas de almacenamiento secundario y terciario deberán tener buena iluminación y ventilación, pisos y paredes lisas, instalaciones de agua fría y caliente para llevar a cabo operaciones de limpieza diaria; un desagüe apropiado

para un drenaje fluido. La puerta deberá permanecer cerrada bajo llave, para garantizar la protección e integridad de los recipientes y el acceso exclusivo del personal autorizado.

**Art.22.** Las áreas de almacenamiento secundario y terciario, contarán cada una con dos recipientes de las características señaladas en el art. 26, uno para desechos generales y otro para desechos infecciosos y especiales.

**Art. 23.** Los contenedores para almacenamiento secundario y terciario, no podrán salir de su área, excepto el tiempo destinado a limpieza y desinfección.

**Art. 24.** Todas las áreas deben contar con suficiente cantidad de recipientes reutilizables para el almacenamiento tanto de los desechos comunes como de los infecciosos. Cumplirán con las especificaciones técnicas de acuerdo al lugar en que se lo ubiquen. La capacidad será aproximadamente 30 litros para almacenamiento primario y en 100 litros para el secundario. En el almacenamiento terciario se usarán recipientes de 500 litros, de acuerdo a las normas que fije el Municipio o la institución recolectora final de los desechos.

**Art. 25.-** Los recipientes destinados para el almacenamiento temporal de desechos radioactivos, deberán ser de color amarillo y de un volumen no superior a 80 litros y con características definidas por la comisión Ecuatoriana de Energía Atómica.

**Art. 26.-** Los recipientes desechables (fundas plásticas) deben tener las siguientes características:

- a. Espesor y resistencia: más de 35 micrómetros (0.035mm) para volúmenes de 30 litros; 60 micrómetros para los de mayor tamaño y en casos especiales se usarán los de 120 micrómetros.
- b. Material: Opaco para impedir la visibilidad. Algunos requerirán características especiales debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan.

**Art. 27.** Queda prohibida la reutilización de fundas de desechos infecciosos y especiales, debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan.

**Art. 28.** Los recipientes reutilizables y los desechables deben tener los siguientes colores:

- a.- Rojo: Para desechos infecciosos y especiales.

b.- Negro: Para desechos comunes.

c.- Gris: Para depositar material reciclable: papel, cartón, plástico, vidrio, etc, (opcional) Deberán estar correctamente rotulados.

**Art. 29.-** Los recipientes para objetos cortopunzantes serán rígidos, resistentes y de materiales como plástico, metal y excepcionalmente cartón.

La abertura de ingreso tiene que evitar la introducción de las manos. Su capacidad no debe exceder los 6 litros. Su rotulación debe ser: PELIGRO: OBJETOS CORTOPUNZANTES.

**Art. 30.-** La vajilla descartable junto con los alimentos sólidos provenientes de pacientes

De salas de aislamiento, deberá disponerse en bolsas de plástico de color rojo, dentro del recipiente del mismo cuarto, por ningún concepto esos desechos regresarán a la cocina.

## **CAPÍTULO VI**

### **DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO**

**Art. 31.-** Se dispone de dos sistemas y de recolección interna de los desechos para transportarlos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento:

- a. Manual. Para unidades médicas de menor complejidad, tales como: consultorios médicos, odontológicos, laboratorios clínicos, de patología, et.
- b. Mecánico. Mediante el uso de carros transportadores de distinto tipo, que no podrán ser utilizados para otro fin.

**Art. 32.-** No deben usarse ductos internos para la evacuación de desechos o material contaminado. En caso de existir, deben clausurarse, ya que a través de ellos se pueden diseminar gérmenes patógenos o sustancias tóxicas.

**Art. 33.-** Se elaborarán un programa de recolección y transporte que incluya rutas, frecuencias y horarios para evitar interferencias con el transporte de alimentos y materiales y con el resto de actividades de los servicios de salud.

**Art. 34.-** Los empleados de limpieza serán los encargados de recolectar los desechos, debidamente clasificados y transportados desde los sitios de almacenamiento primario al almacenamiento secundario y posteriormente al terciario. Este personal será responsable de la limpieza y desinfección de los contenedores.

**Art. 35.-** Los empleados que transportan los desechos deben comprobar que las fundas desechables están adecuadamente cerradas. Transportará la carga por las rutas establecidas y utilizarán el equipo de protección personal.

**Art. 36.-** Las instituciones de salud pueden establecer una norma para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que no representen riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para los usuarios

**Art. 37.-** El personal de limpieza será responsable de mantener los carros transportadores en buenas condiciones y efectuarán la limpieza y desinfección de los mismos.

## **CAPÍTULO VII**

### **DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS INFECCIOSOS.**

**Art. 38.-** El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberán ejecutarse en dos niveles: primario y secundario.

**Art. 39.-** Tratamiento primario. Se refiere a la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora. Podrá realizarse a través de los siguientes métodos:

- a. **Esterilización.** (Autoclave): Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, en un tiempo determinado.
- b. **Desinfección química:** Mediante el contacto de los desechos con productos químicos específicos. En ocasiones será necesario triturar los desechos para someterlos a un tratamiento posterior o como en el caso de alimentos, para eliminarlos por el alcantarillado.

**Art. 40.-** Los residuos de alimentos de pacientes de salas de aislamiento, se someterán a inactivación para luego ser triturados, incinerados o evacuados por el sistema de alcantarillado.

**Art. 41.-** Tratamiento secundario. Se ejecutará en dos niveles: Interno y externo.

- a. **Interno.-** Se ejecutará dentro de la institución de salud cuando ésta posea un sistema aprobado de tratamiento (incineración, microondas, vapor), después de concentrar todos los desechos sólidos sujetos a desinfección y antes de ser recolectados por el vehículo municipal. En este caso se podrá suprimir el tratamiento primario siempre que se ejecuten normas técnicas de seguridad en la separación, recolección y transporte.
- b. **Externo.-** Se ejecutará fuera de la institución de salud a través de la centralización o subrogación del servicio, mediante los métodos antes señalados.

**Art. 42.** Incineración.- Este procedimiento se utilizará, siempre y cuando el incinerador cumpla con las normas técnicas de seguridad para evitar riesgos de salud a pacientes, trabajadores y población en general por la producción de elementos tóxicos y cancerígenos.

**Art. 43.** El incinerador no deberá situarse en las inmediaciones de: áreas de consumo, preparación y almacenamiento de alimentos. Bodegas de ropa limpia, fármacos o equipos médicos. El hospital llevará un control en el que se registrarán la fecha, la hora, material incinerado y combustible consumido.

Los residuos de la incineración, deben ser considerados como desechos peligrosos y por lo tanto requieren una celda especial en el relleno sanitario.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS RADIATIVOS**

**Art. 44.** Los desechos radioactivos deberán ser sometidos a tratamientos específicos según las normas de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, antes de ser dispuestos en rellenos de seguridad y confinamiento.

**Art. 45.** Los desechos radioactivos con actividades medias o altas, deberán ser acondicionados en depósitos de decaimiento, hasta que su actividad se encuentre dentro de los límites permitidos para su eliminación. Estos depósitos serán exclusivos y tendrán acceso restringido.



**Art. 46.** Los artículos contaminados con desechos radioactivos, antes de ser rehusados, deberán ser almacenados en contenedores adecuados, debidamente etiquetados, hasta que la contaminación decaiga a niveles aceptables (0.1microcurie/cm<sup>2</sup>) (3.7kilo Béquemelo/cm<sup>2</sup>).

**Art. 47.** Los desechos radioactivos, tales como: papel contaminado, vasos plásticos y materiales similares donde la actividad no exceda de 3.7 Kilo Béquemelos por artículo pueden ser dispuestos en una funda plástica de color negro, como basura común.

**Art. 48.** Las agujas hipodérmicas, jeringuillas y puntas de pipetas descartables, serán almacenadas en un recipiente de plástico duro o metal con tapa para permitir el decaimiento de cualquier residuo de actividad, previo a su disposición. Una vez que el material decaiga a niveles inferiores a 3,7 Kilo Béquemelos, se procederá a retirar toda etiqueta que indique su condición anterior. Restos de animales usados en investigaciones, que contengan radionúclidos de vida media superior a 125 días, serán tratados con formaldehído ( al 2%), colocados en fundas plásticas y luego en recipientes de boca ancha, previo a su disposición final.

## **CAPÍTULO IX**

### **DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS**

**Art. 49.** Una vez tratados los desechos infecciosos y especiales, serán llevados en los recipientes apropiados, al área de almacenamiento terciario en donde se hará el acopio temporal, en forma separada de los desechos generales, para permitir la recolección externa. Se prohíbe realizar en esta zona actividades de selección para reciclaje.

**Art. 50.** Los desechos hospitalarios infecciosos tratados, irán con un rótulo que diga: desechos inactivados, para que sean enterrados en el relleno sanitario de la ciudad.

**Art.51.** Los desechos hospitalarios infecciosos no tratados, tendrán el rótulo: Desechos biopeligrosos o infectados. Deberán ser dispuestos en celdas

especiales del relleno sanitario o serán entregados para tratamiento secundario externo.

**Art.52.** Mini relleno sanitario. En caso de no contar con otras posibilidades de disposición final segura, se podrán construir depósitos que reúnan todas las condiciones técnicas de rellenos sanitarios, servirán para depositar los desechos infecciosos y especiales previamente tratados.

**Art. 53.-** Se prohíbe quemar cualquier tipo de desechos a cielo abierto dentro o fuera de las instalaciones del establecimiento de salud.

## **CAPÍTULO X**

### **DEL COMITÉ DE MANEJO DE DESECHOS**

**Art. 54.** En cada establecimiento de salud se organizará el Comité de Manejo de Desechos. Estará conformado, de acuerdo a la complejidad de éste, por el Director, los jefes de laboratorios clínicos, departamento de enfermería, de servicios de limpieza, de los departamentos de clínica y cirugía.

**Art. 55.** Las funciones del Comité son:

- Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y la bioseguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar el Programa de Manejo de Desechos, tomando en cuenta aspectos organizativos y técnicos y la situación de los recursos humanos y materiales.
- Organizar, ejecutar y evaluar el Programa de Salud Ocupacional, investigando accidentes y ausentismo laboral y desarrollando medidas de protección que incluyan normas, vacunas y equipos.
- Evaluar los índices de infecciones nosocomiales.
- Coordinar el desarrollo de programas permanentes de capacitación para todo el personal .
- Determinar las posibilidades técnicas y las ventajas económicas del rehúso y reciclaje de materiales.

- Prevenir problemas ambientales y de salud ocasionados por los desechos y desarrollar planes de contingencia para casos de contaminación ambiental.

## **CAPÍTULO XI**

### **DE LAS SANCIONES**

**Art. 56.** Los funcionarios acreditados por el Ministerio de Salud Pública, sin necesidad de aviso previo podrán ejecutar las siguientes acciones:

- a. Examinar un establecimiento de salud y observar el manejo de los desechos en las etapas de separación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.
- b. Solicitar que se les permita el acceso a los archivos de la institución para presentar cualquier informe o documentación requerida por el departamento respectivo en el plazo de 72 horas.
- c. Inspeccionar y obtener muestras de cualquier desecho, de aguas subterráneas o superficiales de lixiviados, cenizas y de cualquier otro material, que pueda haber sido afectado o que haya entrado en contacto con basuras de la unidad médica..

**Art.60.** Todos los establecimientos de salud del país deberán presentar, a través de su representante y en el plazo de 180 días contados a partir de la publicación del presente Reglamento en una declaración juramentada a la Dirección Nacional del Medio Ambiente con las características de los desechos generados en dichos establecimientos.

**Art. 61.** Todos los materiales reciclables provenientes de los desechos generados dentro de las instituciones de salud, son de su propiedad por lo que el producto de su venta les pertenece y deberán considerarse como un ingreso al presupuesto mensual.<sup>18</sup>

**MPS, Reglamento sobre el manejo de desechos en los establecimientos de salud del Ecuador OPS, OMS, Fundación Natura. Dirección de Salud Ambiental, Comité Interinstitucional Gestión de desechos Hospitalarios. Quito-Ecuador, Marzo 1997.**

---

<sup>18</sup> Reglamento” Manejo de desechos sólidos en los establecimientos de salud de la República del Ecuador”. Ministerio de salud Pública. Registro Oficial N° 106 Enero 1997.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

La investigación que realizamos consistió en un estudio de campo descriptivo – prospectivo.

#### **3.2.- POBLACIÓN:**

El universo de actores e involucrados, constituyeron la población total del personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.

El número total del personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo es de 73 personas repartidas así: 23 enfermeras y 50 auxiliares de enfermería.

##### **3.2.1.- INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

El instrumento que utilizamos en la investigación fue un cuestionario estructurado. Levantamos la investigación a través de la técnica de la encuesta que aplicamos al personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.

##### **3.2.2.- VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS**

Para la confiabilidad de los resultados se aplicó una prueba piloto, en el hospital San Gabriel que tiene casi similares características a la población en estudio.

##### **3.2.3.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Dicha investigación la ejecutamos consiguiendo datos reales, realizamos análisis e interpretamos cuadros estadísticos, los mismos que nos ayudaron a sacar conclusiones valederas y dar posibles soluciones mediante conferencias al personal de salud y elaboramos una guía didáctica para concienciar la aplicación correcta de las normas de bioseguridad y el buen manejo de desechos hospitalarios para de esta manera reducir el incremento de enfermedades nosocomiales en dicho hospital.

Para el análisis e interpretación de datos utilizamos el paquete electrónico EPI-INFO 6-0 y el Programa Excel.

### **3.3.- LA PROPUESTA**

Finalmente elaboramos una propuesta, que aplicamos al personal en estudio.

La guía didáctica está compuesta de:

- ▶ Portada
- ▶ Introducción
- ▶ Contenidos
  - \*Bioseguridad
  - \*Normas de Bioseguridad
  - \*Control de heridas, pinchazos
  - \*Desechos Hospitalarios
  - \*Técnica del manejo de desechos hospitalarios
  - \*Etapas del manejo de desechos hospitalarios
  - \*Separación
  - \*Almacenamiento de los desechos
  - \*Transporte de los desechos
  - \*Tratamiento de desechos
  - \*Tratamiento de desechos infecciosos
  - \*Tratamientos de desechos farmacéuticos
  - \*Disposición final
  - \*Legislación de desechos hospitalarios
- ▶ Recomendaciones
- ▶ Bibliografía

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

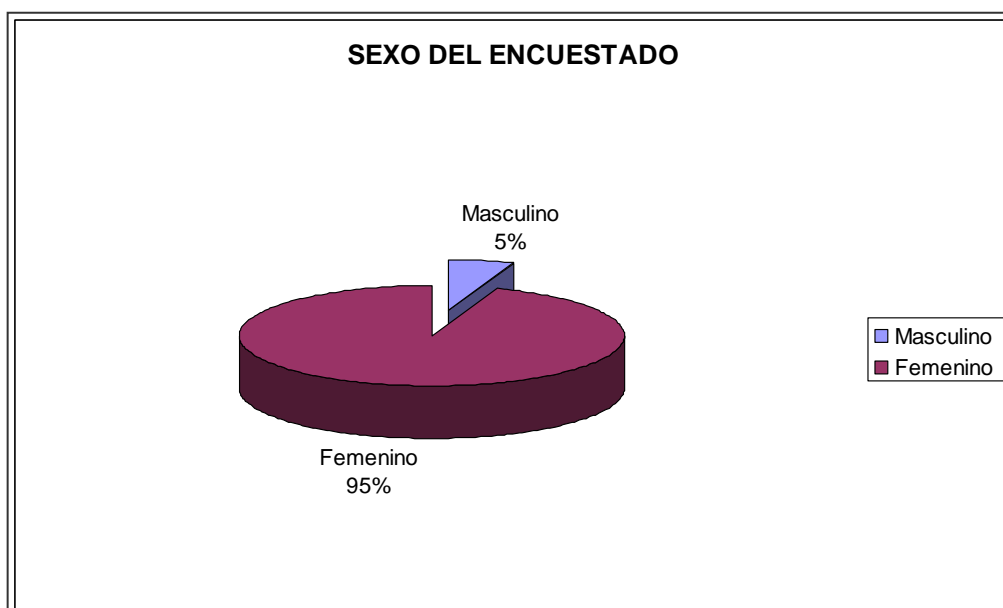
### 3.4.-PROCESAMIENTO DE DATOS, INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.4.1.-GÉNERO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL H.S.L.O

TABLA 1

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
Masculino	4	5%
Femenino	69	95%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 1



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

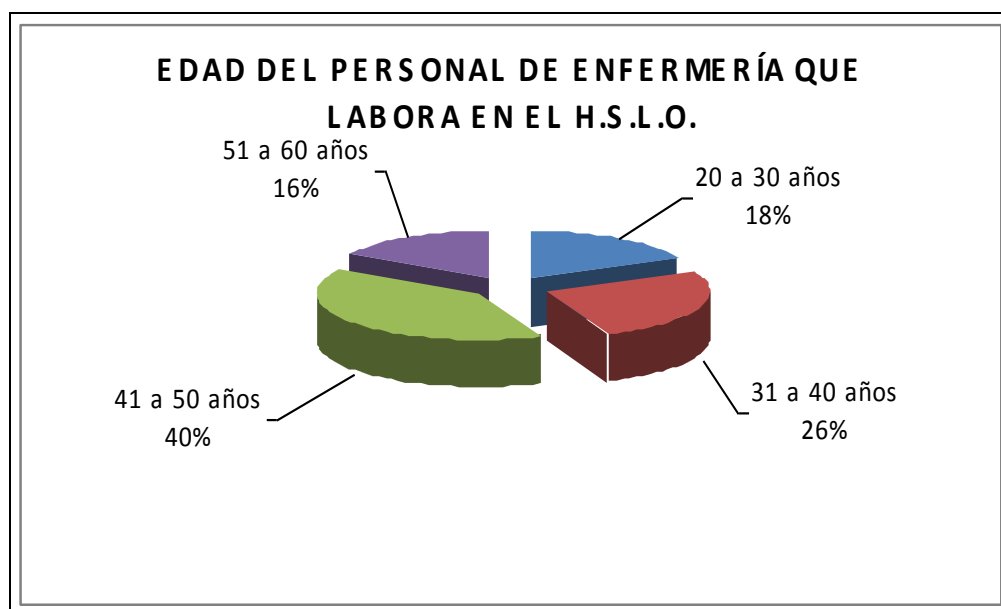
Después de las encuestas realizadas al personal de enfermería del H.S.L.O. el 95% corresponde al sexo femenino y apenas un 5 % de trabajadores de enfermería son de sexo masculino.

### 3.4.2.-EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL H.S.L.O.

TABLA 2

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
20 a 30 años	13	18%
31 a 40 años	19	26%
41 a 50 años	29	40%
51 a 60 años	12	16%
<b>TOTAL PERSONAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 2



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

El gráfico demuestra que la mayor parte del personal de enfermería que labora en el H.S.L.O. tienen entre 41 a 50 años, que es el porcentaje con un 40% y un porcentaje mínimo del 16 % que corresponde al personal que cursa entre los 51 a 60 años de edad. También un grupo considerable del 26% está entre 31 a 40 años, solamente el 18% se encuentra en el grupo de 20-30 años.

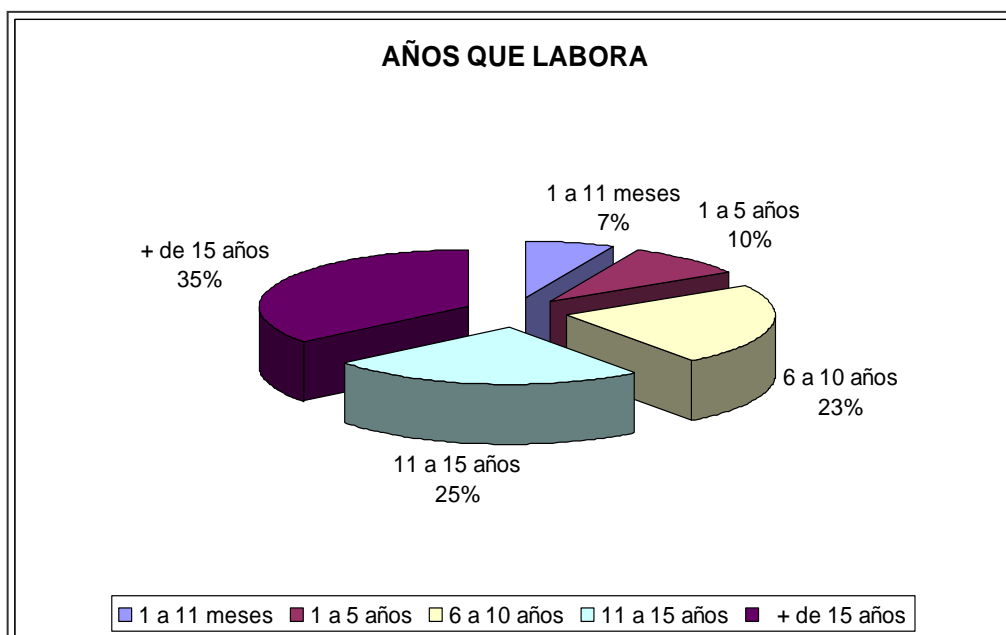


### 3.4.3.-AÑOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

**TABLA 3**

AÑOS	NÚMERO	PORCENTAJE
1 a 11 meses	5	7%
1 a 5 años	7	10%
6 a 10 años	17	23%
11 a 15 años	18	25%
+ de 15 años	26	35%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 3**



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo  
**Elaborado por:** Amanda Hidalgo y Silvia Mendoza

#### **ANÁLISIS:**

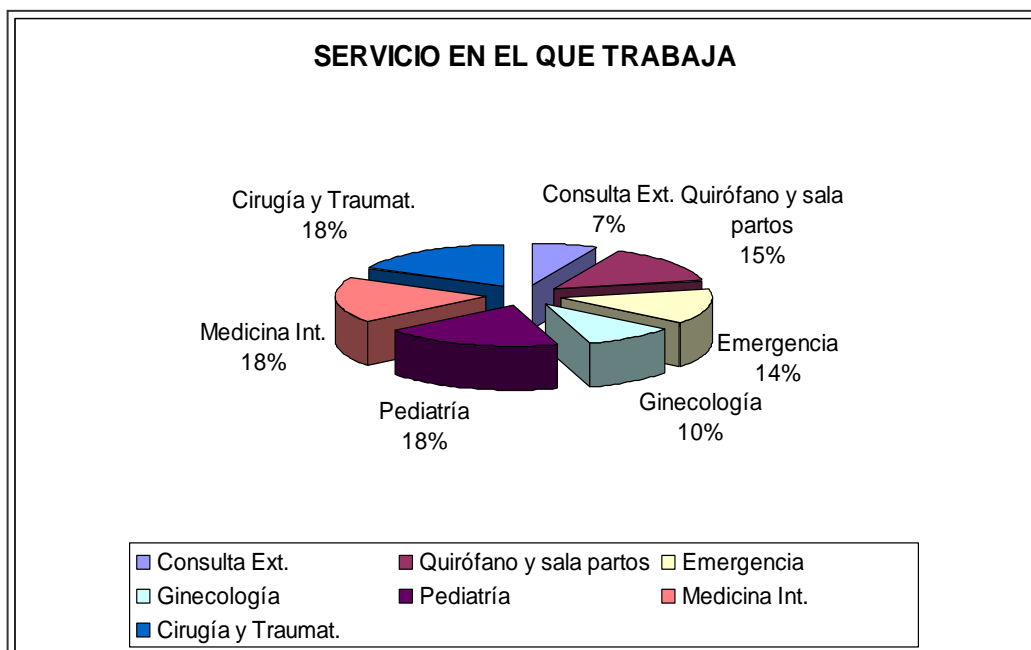
Al analizar los años de trabajo el porcentaje más alto es el 35% que pertenece al personal de enfermería que labora más de 15 años en el hospital, el 25 % están trabajando de 11 a 15 años, entre 6 a 10 años el 23%, el 10 % son personas que trabajan entre 1 a 5 años y solamente el 7 % son personas que trabajan menos de 1 año en esta institución.

### 3.4.4.-DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA POR SERVICIOS EN EL H.SL.O

TABLA 4

SERVICIO	NÚMERO	PORCENTAJE
Consulta Externa	5	7%
Quirófano y sala de partos	11	15%
Emergencia	10	14%
Ginecología	7	10%
Pediatría	14	18%
Medicina Interna	13	18%
Cirugía y Traumatología	13	18%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 4



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

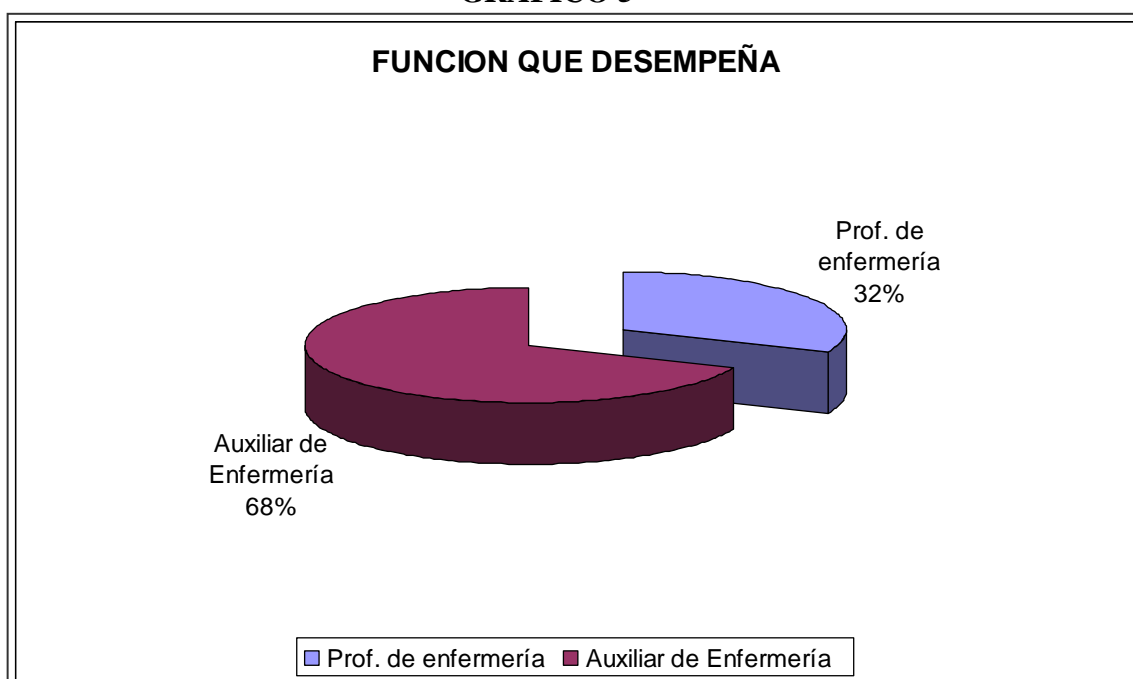
El gráfico nos indica que el mayor número de personal de enfermería se encuentra concentrado en tres servicios que son: Pediatría, Medicina Interna, Cirugía y Traumatología con un 18% cada uno, el 15 % presta su servicio en el área de quirófano y sala de partos y un 14% en emergencia y finalmente tenemos en consulta externa un 7% de personal de enfermería que labora ahí.

### 3.4.5 FUNCIÓN DESEPEÑADA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

TABLA 5

FUNCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Profesionales de enfermería	23	32%
Auxiliar de Enfermería	50	68%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 5



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de Enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

De la encuesta se desprende que el personal mayoritariamente se desempeña como Auxiliares de Enfermería que corresponden al 68% y un 32% a Profesionales de Enfermería.

### 3.4.6.-CONOCIMIENTO SOBRE LA EXISTENCIA Y / O GESTIÓN DEL COMITÉ INTERNO DE MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

TABLA 6

COMITÉ INTERNO	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	41	56%
No	32	44%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 6



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo  
**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

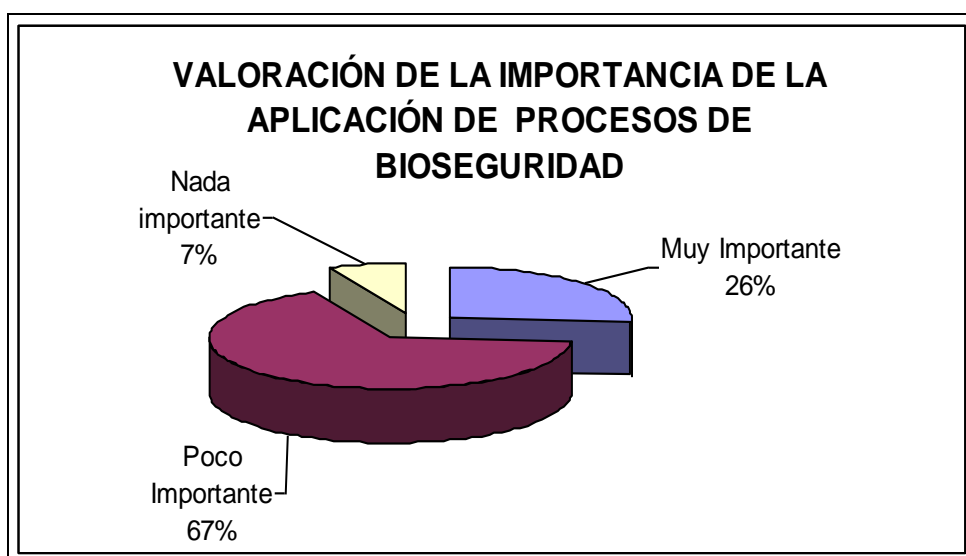
El estudio determina que más de la mitad del personal conoce de la existencia del comité interno de gestión de desechos hospitalarios que es el 56%, pero también podemos observar que el 44% desconocen la existencia y/o gestión del Comité de Desechos Hospitalarios.

### 3.4.7.-VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROCESOS DE BIOSEGURIDAD

TABLA 7

CONOCIMIENTOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Muy importante	19	26%
Poco importante	49	67%
Nada importante	5	7%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 7



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

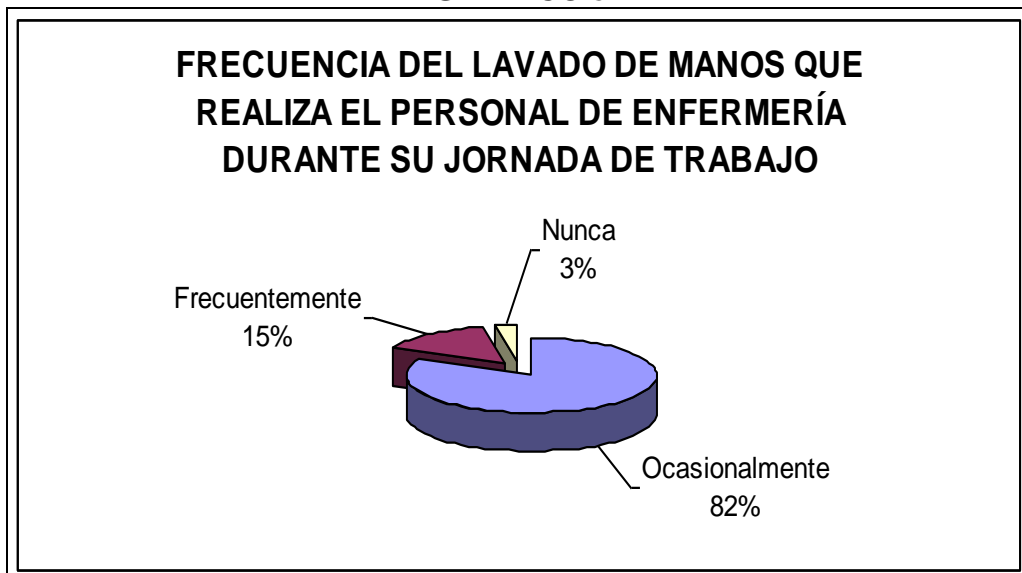
Del estudio se desprende que el porcentaje más alto es el 67% del personal de enfermería cree que es poco importante la aplicación de procesos de bioseguridad, mientras el 26% opina que es muy importante y finalmente el 7% opinan que no es nada importante aplicar los procesos de bioseguridad.

### 3.4.8.-FRECUENCIA DEL LAVADO DE MANOS QUE REALIZA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DURANTE SU JORNADA DE TRABAJO

TABLA 8

EJECUCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Ocasionalmente	60	82%
Frecuentemente	11	15%
Nunca	2	3%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 8



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

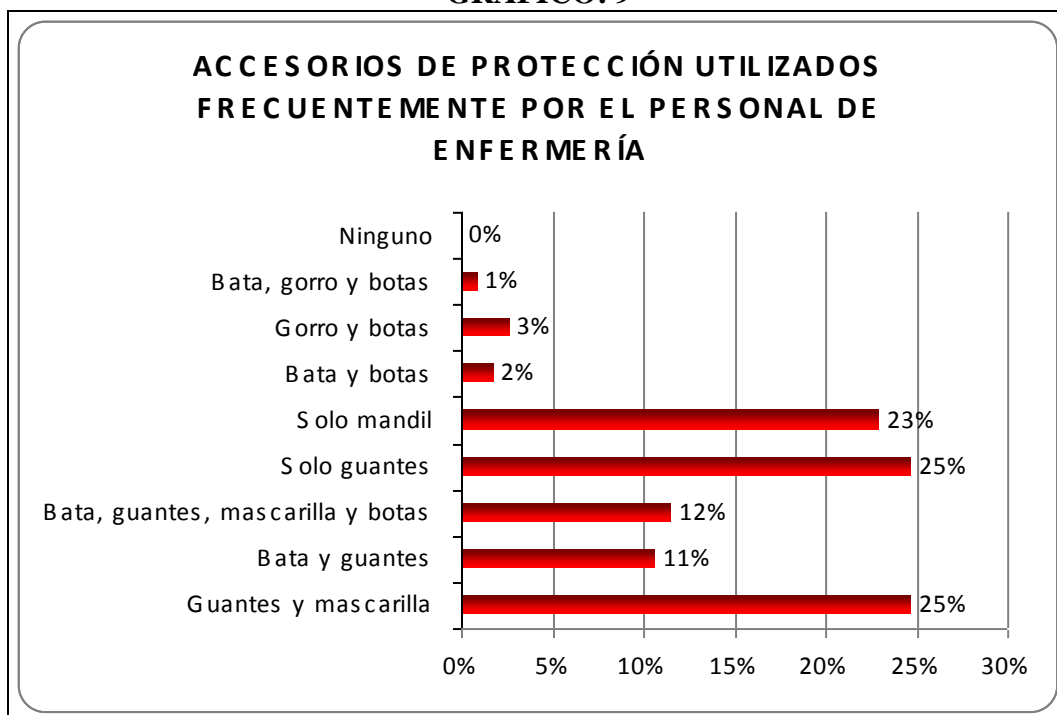
El análisis de los resultados demuestra que el porcentaje más alto el 82% realiza el lavado de manos ocasionalmente, seguido del 15% que realizan el lavado de manos frecuentemente y un 3% que no se lavan las manos en la jornada laboral.

### 3.4.9.-ACCESORIOS DE PROTECCIÓN UTILIZADOS FRECUENTEMENTE POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

TABLA 9

ACCESORIOS DE PROTECCIÓN	N <sup>a</sup>	%
Guantes y mascarilla	28	25%
Bata y guantes	12	11%
Bata, guantes, mascarilla y botas	13	12%
Solo guantes	28	25%
Solo mandil	26	23%
Bata y botas	2	2%
Gorro y botas	3	3%
Bata, gorro y botas	1	1%
Ninguno	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO: 9



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Amanda Hidalgo y Silvia Mendoza

#### ANÁLISIS:

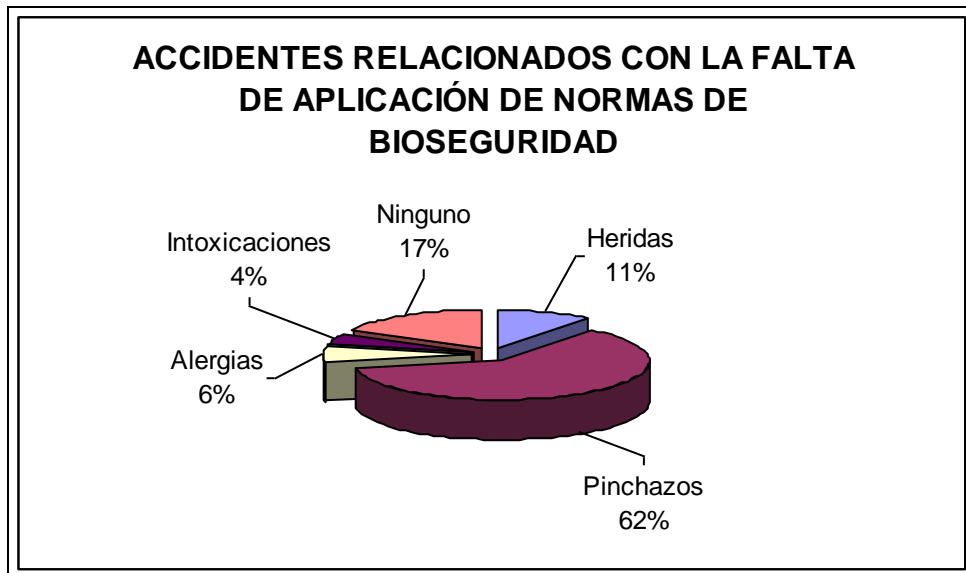
Del presente gráfico se desprende que los accesorios de protección más utilizados por el personal de enfermería son: guantes y mascarilla con el 25%, solo guantes con un 25%, seguido de solo mandil con un 23%, luego tenemos bata, guantes, mascarilla y botas con 12%, bata y guantes con el 11%, gorro y botas 3%, bata y botas con 2 % y bata, gorro y botas el 1 %.

### 3.4.10.-ACCIDENTES RELACIONADOS CON LA FALTA DE APLICACIÓN DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

TABLA 10

ACCIDENTES	NÚMERO	PORCENTAJE
Heridas	5	11%
Pinchazos	29	62%
Alergias	3	6%
Intoxicaciones	2	4%
Ninguno	8	17%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 10



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo  
**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS

Se puede observar que el porcentaje más alto en cuanto a accidentes relacionados con la falta de aplicación de normas de bioseguridad corresponde a pinchazos con un 62%, luego tenemos heridas con un 11%, alergias con 6% e intoxicaciones con 4% y un grupo del 17% afirma que no ha sufrido ninguna clase de accidente laboral.

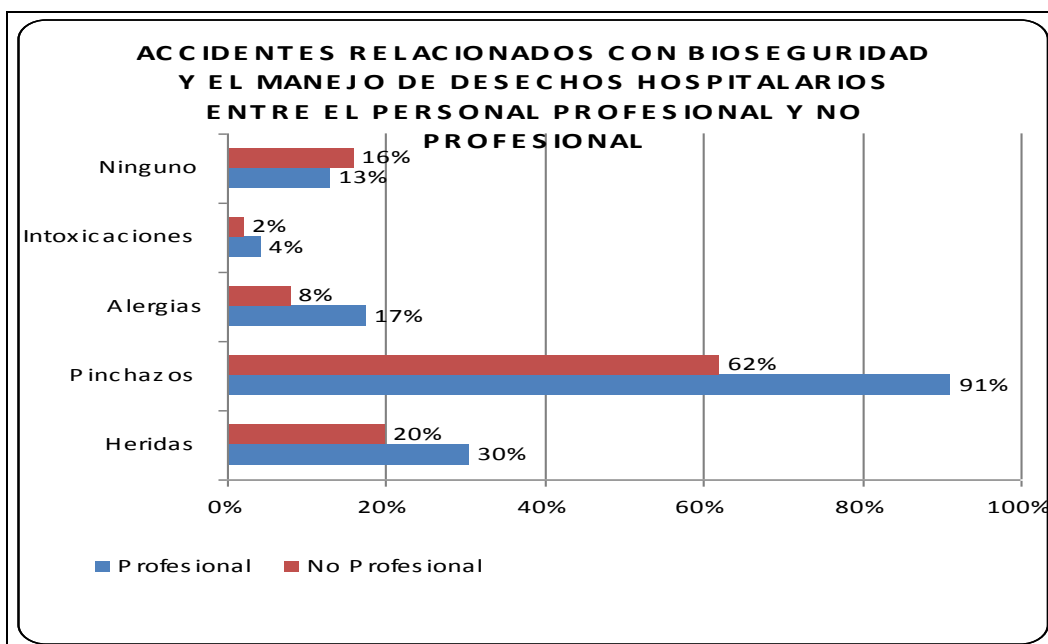


### 3.4.11.-ACCIDENTES RELACIONADOS CON BIOSEGURIDAD Y EL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS ENTRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y NO PROFESIONAL

**TABLA 11**

	Profesional		NO Profesional		TOTAL CASOS	
	Nro.	%			Nro.	%
Heridas	7	30%	10	20%	17	23%
Pinchazos	21	91%	31	62%	52	71%
Alergias	4	17%	4	8%	8	11%
Intoxicaciones	1	4%	1	2%	2	3%
Ninguno	3	13%	8	16%	11	15%
<b>TOTAL PERSONAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 11**



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### **ANÁLISIS:**

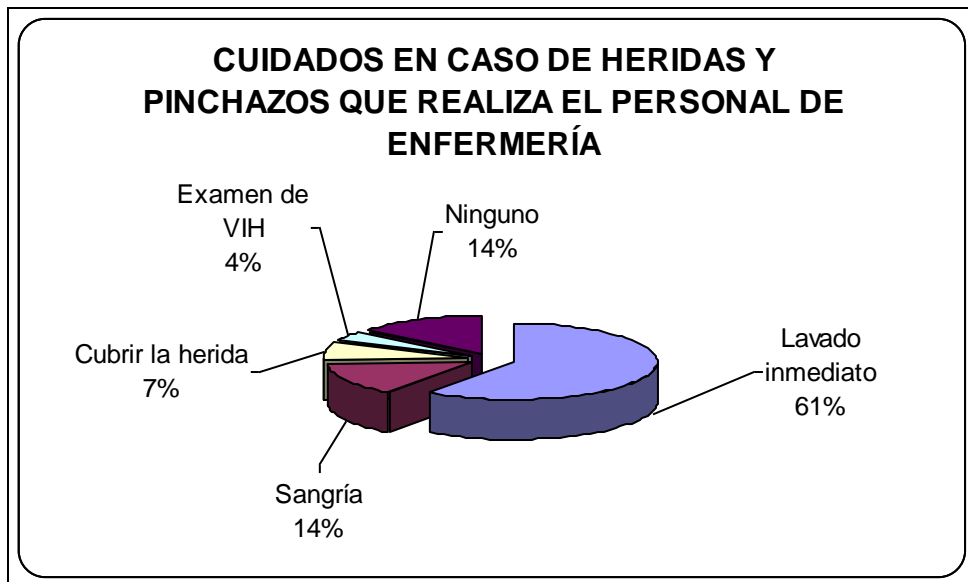
El gráfico nos indica que el porcentaje más importante es el 91% del personal profesional que ha sufrido pinchazos y un 62% del personal auxiliar de igual manera ha sufrido pinchazos; seguido por el 30% del personal profesional y el 20% del personal auxiliar que ha sufrido heridas; el 16% del personal no profesional no ha sufrido ningún accidente laboral y el 13% del personal profesional tampoco ha sufrido ningún accidente laboral. Las alergias es más frecuente entre el personal profesional con el 17% y en el personal auxiliar ocupa el 8% de los encuestados.

### 3.4.12.-CUIDADOS EN CASO DE HERIDAS Y PINCHAZOS

TABLA12

CUIDADOS	Nro.	%
Lavado inmediato	58	61%
Sangría	14	14%
Cubrir la herida	7	7%
Examen de VIH	4	4%
Ninguno	14	14%
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 12



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo  
**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

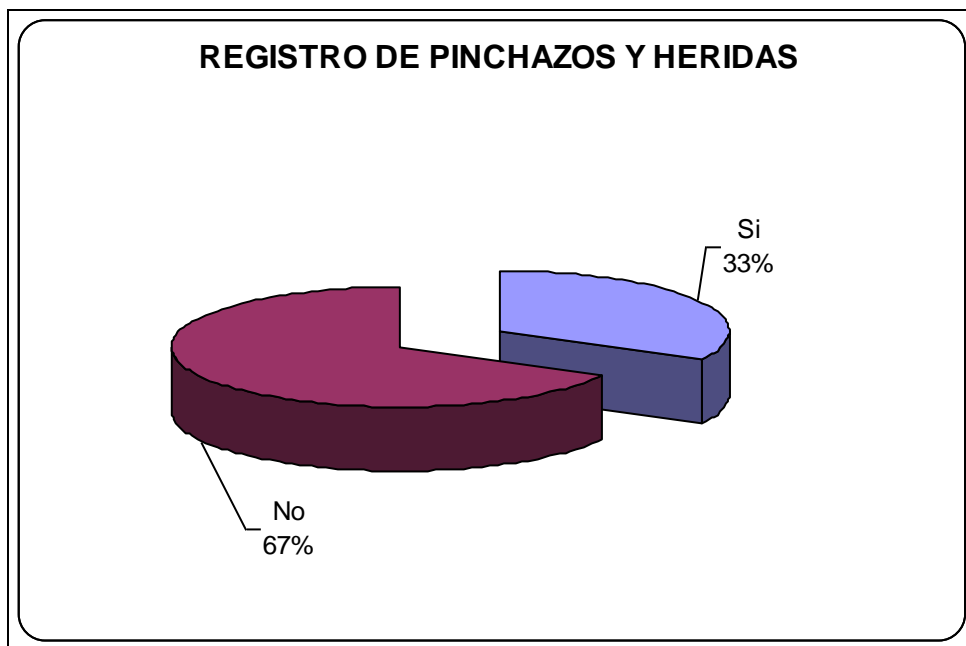
Según las encuestas determinamos que el cuidado más común en caso de accidentes como heridas y pinchazos corresponde a lavado inmediato con un 61% y el porcentaje más bajo es el 4% que se realizan un examen de VIH, también el 14% aplica sangría y un 7% cubre su herida mientras que el 14% afirma no aplicar ninguna clase de cuidado.

### 3.4.13.-REGISTRO DE PINCHAZOS Y HERIDAS

TABLA 13

REGISTRO	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	24	33%
No	49	67%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 13



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo  
**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

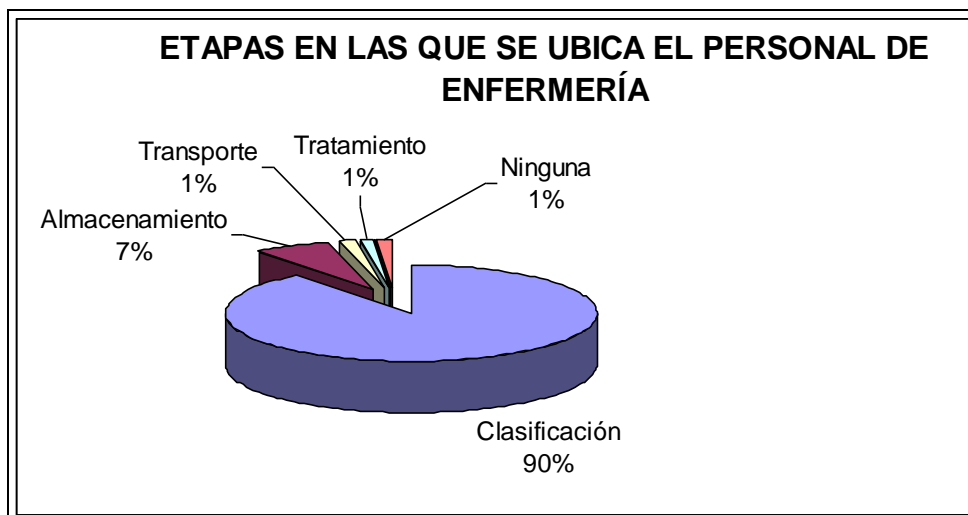
En el gráfico visualizamos que el porcentaje más alto el 67% corresponde a que "NO" existe un registro de pinchazos accidentales en cada servicio y un 33% responde que "SI" lo que significa que existe un registro de pinchazos.

### 3.4.14.-ETAPAS EN LAS QUE PARTICIPA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL PROCESO DEL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

TABLA 14

ETAPAS	NÚMERO	PORCENTAJE
Clasificación	68	90%
Almacenamiento	5	7%
Transporte	1	1%
Tratamiento	1	1%
Ninguna	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 14



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

Del estudio se desprende que en las diferentes etapas de manejo de desechos hospitalarios que existe; la mayor parte del personal de enfermería el 90% participa en la etapa de clasificación, y un 7% participa en la etapa de almacenamiento. Mientras que en las otras etapas tan solo participa el 1% del personal de enfermería.

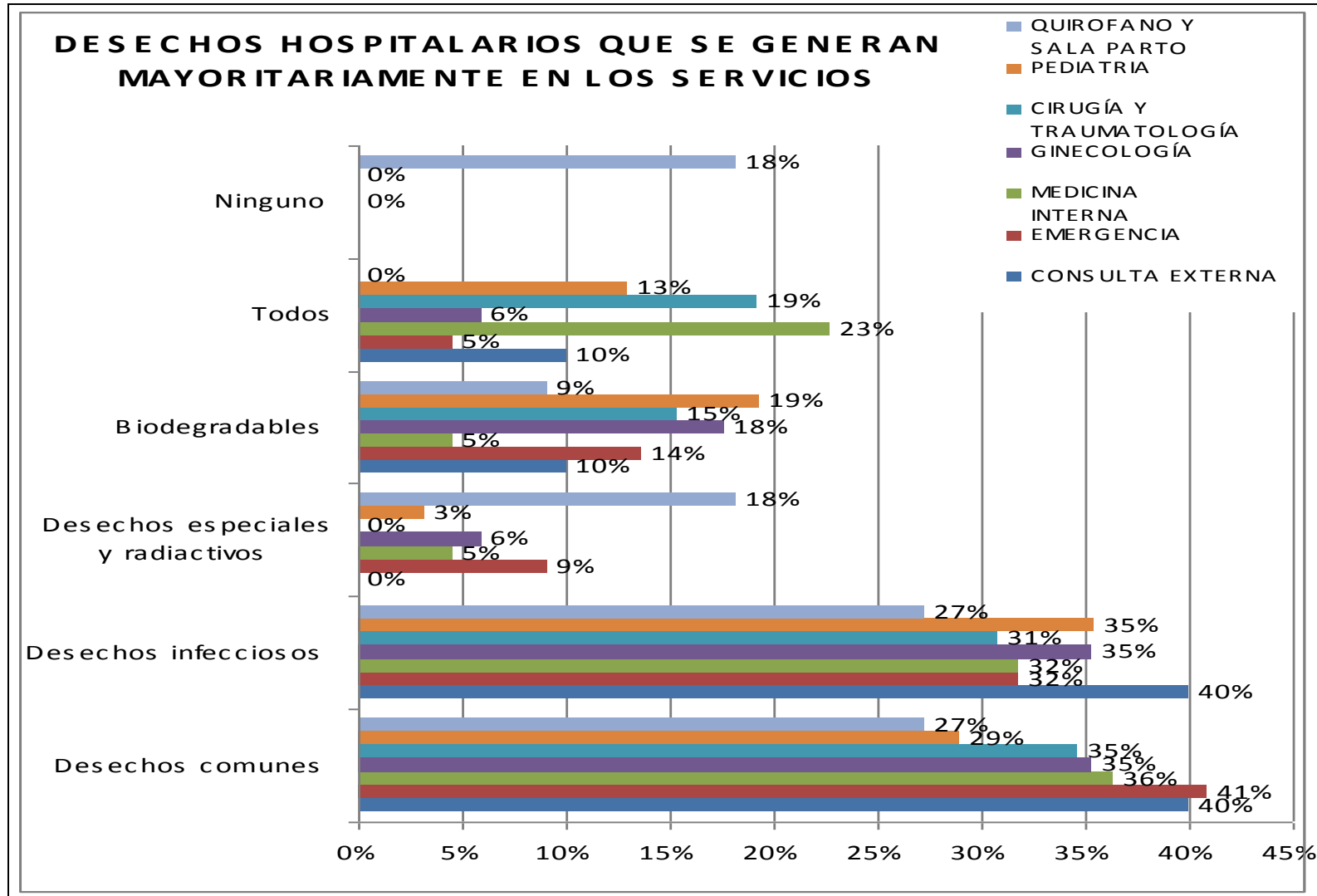
**3.4.15.-DESECHOS QUE SE GENERAN EN CADA SERVICIO MAYORITARIAMENTE**  
**TABLA 15**

	CONSULTA EXTERNA		EMERGENCIA		MEDICINA INTERNA		GINECOLOGÍA		CIRUGÍA Y TRAUMATOLOGÍA		PEDIATRIA		QUIROFANO Y SALA PARTO	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Desechos comunes	4	40%	9	41%	8	36%	6	35%	9	35%	9	29%	3	27%
Desechos infecciosos	4	40%	7	32%	7	32%	6	35%	8	31%	11	35%	3	27%
Desechos especiales y radiactivos	0	0%	2	9%	1	5%	1	6%	0	0%	1	3%	2	18%
Biodegradables	1	10%	3	14%	1	5%	3	18%	4	15%	6	19%	1	9%
Todos	1	10%	1	5%	5	23%	1	6%	5	19%	4	13%	0	0%
Ninguno	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	18%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

**ANÁLISIS:**

Todos los servicios generan toda clase de desechos según la respuesta de los encuestados. Respuesta que en gran medida demuestra el poco conocimiento sobre el manejo de desechos hospitalarios, ya que la separación diferenciada hace que se evidencie los riesgos de los desechos infecciosos en áreas críticas como emergencia, centro quirúrgico. Pero los desechos biodegradables también ocupan porcentajes cercanos a los infecciosos, en estas mismas áreas, demostrando que desconocen lo que son desechos biodegradables, que deben ser eliminados mayoritariamente en áreas como el departamento de alimentación y no en espacios como consulta externa, emergencia o quirófano en los que el paciente permanece poco tiempo y no se alimenta.

GRÁFICO15



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

### 3.4.16.- CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

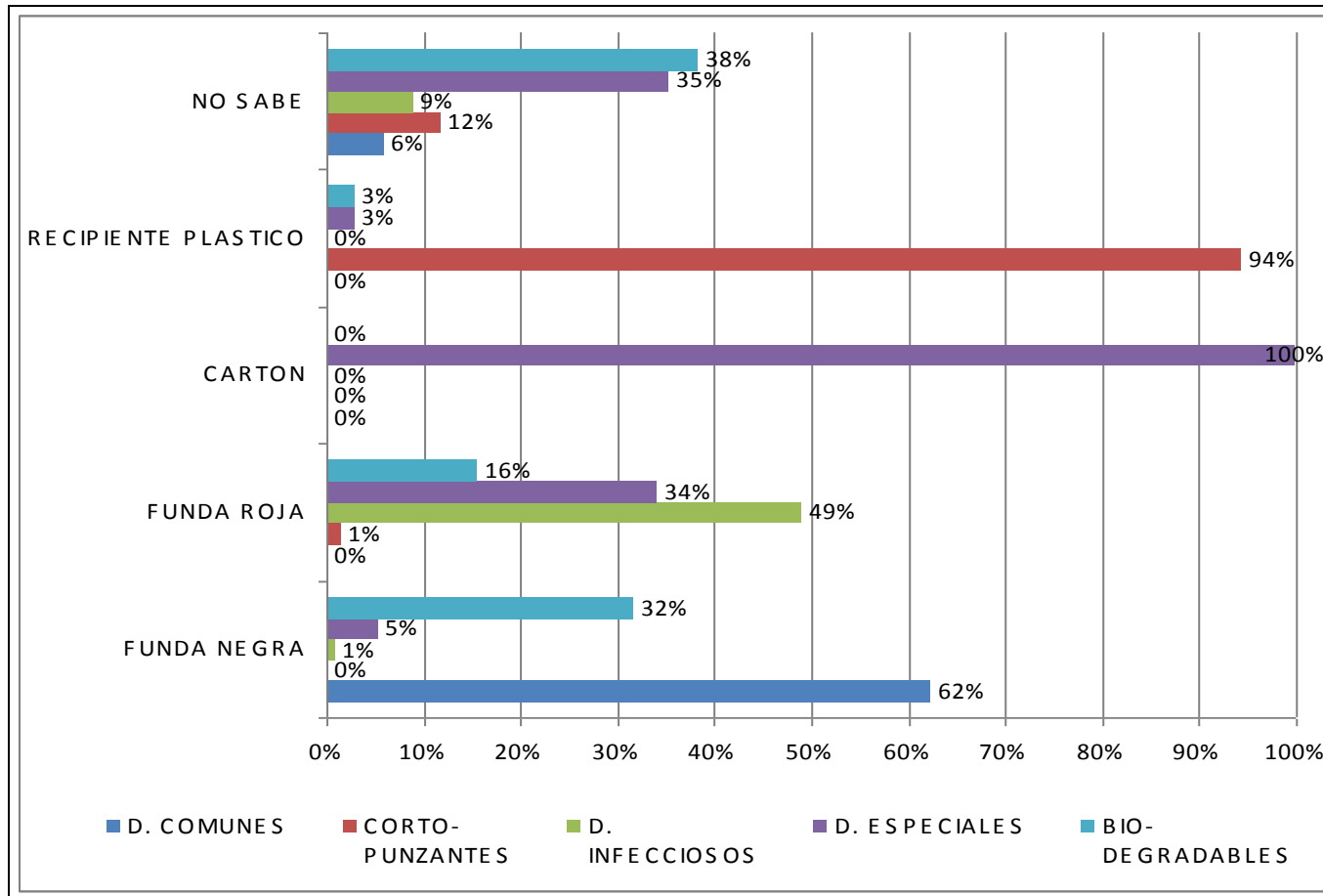
TABLA 16

	D. COMUNES		D. ESPECIALES		D. INFECCIOSOS		CORTO-PUNZANTES		BIO-DEGRADABLES		TOTAL	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
<b>FUNDA NEGRA</b>	71	62%	6	5%	1	1%	0	0%	36	32%	114	100%
<b>FUNDA ROJA</b>	0	0%	48	34%	69	49%	2	1%	22	16%	141	100%
<b>CARTON</b>	0	0%	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%	5	100%
<b>RECIPIENTE PLASTICO</b>	0	0%	2	3%	0	0%	67	94%	2	3%	71	100%
<b>NO SABE</b>	2	6%	12	35%	3	9%	4	12%	13	38%	34	100%

#### ANÁLISIS:

La Separación y clasificación de desechos hospitalarios se realiza mayoritariamente en la funda negra en la que colocan desechos comunes el 62% de los encuestados y también para los desechos biodegradables el 32% de los encuestados colocan en esta funda.; en un 5% de casos sirve también para desechos especiales. La funda roja se utiliza en el 34% de los casos para desechos especiales pero también para infecciosos el 49% y para el 16% de encuestados utilizan para desechos biodegradables. El recipiente de plástico para el 94% se utiliza para desechos cortopunzantes. El 38% de encuestados no sabe eliminar los desechos biodegradables, para el 35% es desconocido como eliminar los desechos especiales, también el 12% reconoce no saber donde eliminar los cortopunzantes.

**GRÁFICO 16**  
**CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

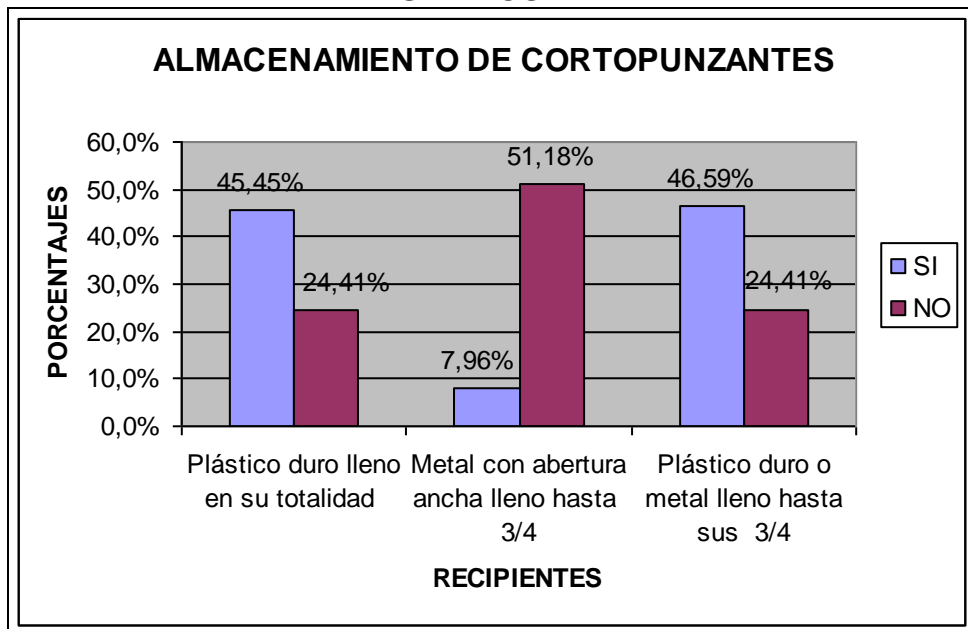


### 3.4.17.-FORMAS DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS CORTOPUNZANTES

TABLA 17

	SI		NO	
	Nro.	%	Nro.	%
Plástico duro lleno en su totalidad	40	45,45%	31	24,4%
Metal con abertura ancha lleno hasta 3/4	7	7,96%	65	51,18%
Plástico duro o metal lleno hasta sus 3/4	41	46,59%	32	24,41%
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>100%%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 17



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo  
Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

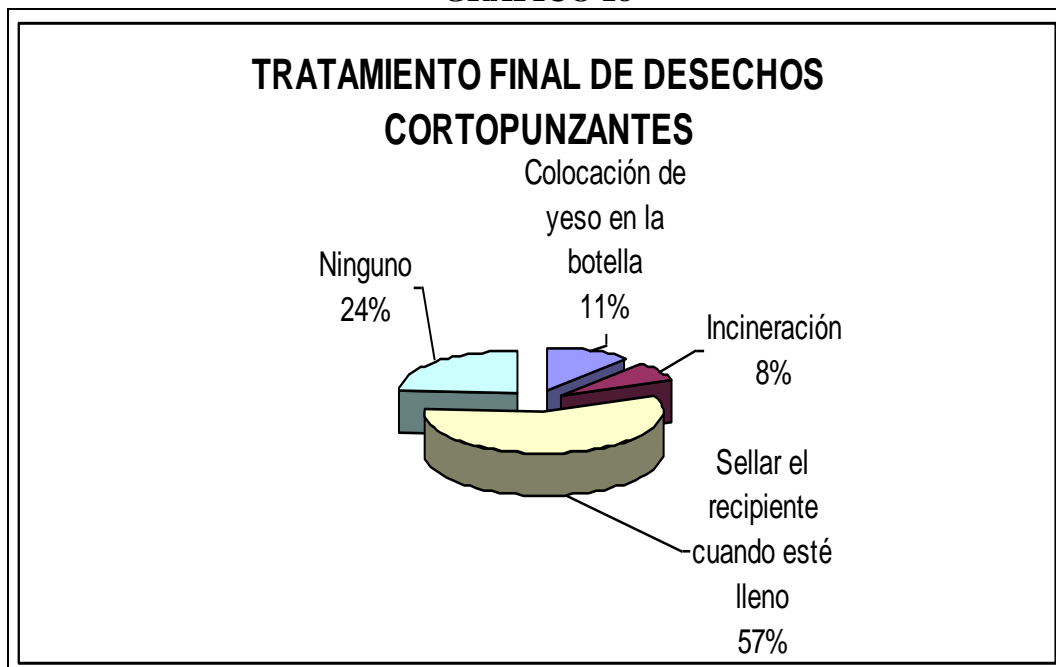
En el presente gráfico podemos observar el grado de conocimiento acerca de la disposición correcta de cortopunzantes del personal de enfermería que labora en el H.S.L.O. representada en porcentajes de la siguiente manera: **a)** se deben almacenar cortopunzantes en un recipiente duro lleno totalmente; se obtuvo una respuesta de 45,45% por el SI y el 24,41% por el NO; **b)** se deben almacenar en recipientes de metal con abertura ancha, llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes, se obtuvo el 7,96% por el SI y el 24,41% por el NO y finalmente para la pregunta correcta **c)** se deben almacenar cortopunzantes en recipientes duros o de metal llenos únicamente hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes, se obtuvo por el SI el 46,59% y por el NO el 24,41%.

### 3.4.18.-APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO FINAL DE LOS DESECHOS CORTOPUNZANTES QUE REALIZAN CON FRECUENCIA

TABLA 18

TRATAMIENTO FINAL	NÚMERO	PORCENTAJE
Colocación de yeso en la botella	9	11%
Incineración	6	8%
Sellar el recipiente cuando esté lleno	45	57%
Ninguno	19	24%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 18



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

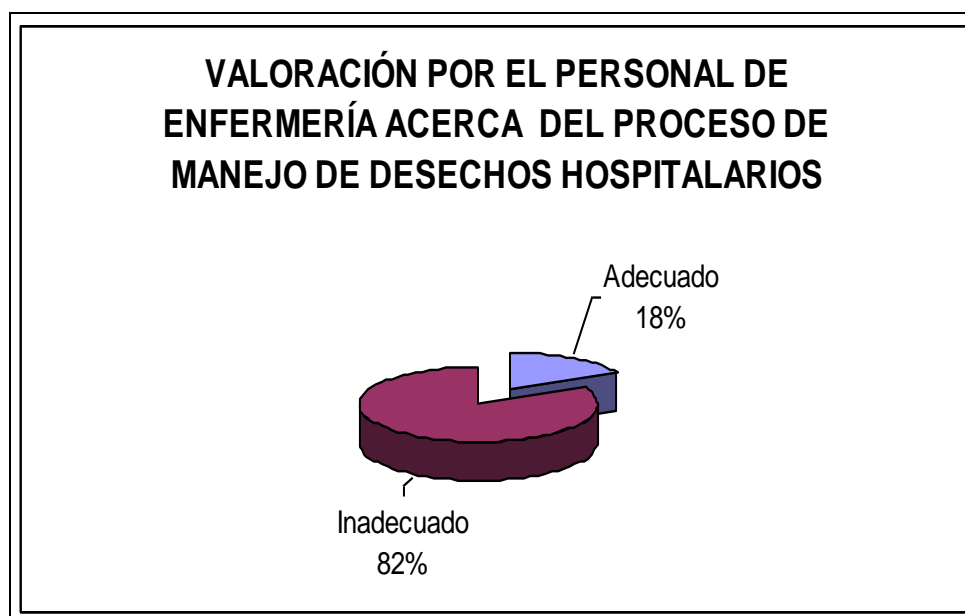
De la encuesta realizada comprobamos que el porcentaje más alto para el tratamiento final de desechos cortopunzantes corresponde a sellar el recipiente con el 57%, seguido por ningún tratamiento con un 24%, luego la colocación del yeso en la botella con un 11%, y la incineración de los desechos cortopunzantes con un 8%.

### 3.4.19.-VALORACIÓN POR EL PERSONAL DEL PROCESO DE MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

TABLA 19

VALORACIÓN	NÚMERO	%
Adecuado	13	18%
Inadecuado	60	82%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 19



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

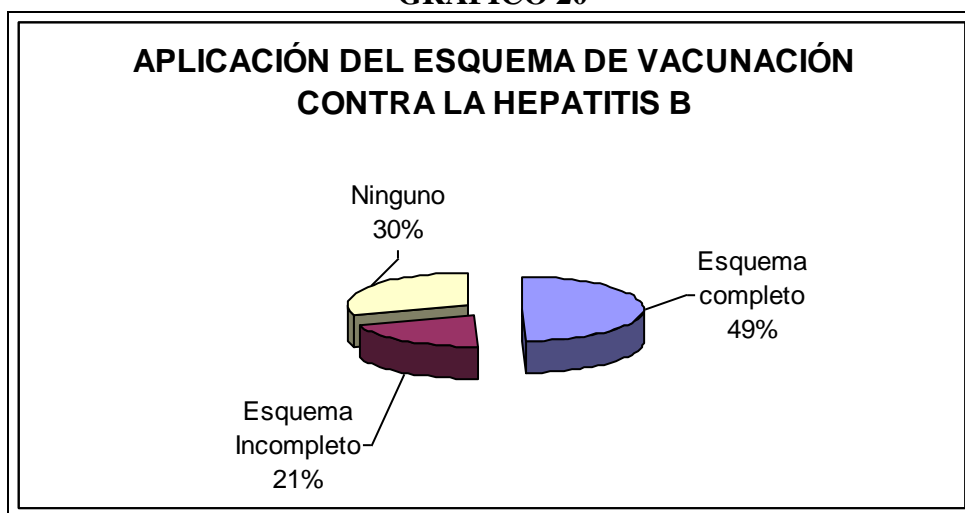
Del gráfico se desprende que el 82% del personal de enfermería opina que no es adecuado el manejo de desechos hospitalarios en cada uno de los servicios. El 18 % opina que es adecuado este proceso en la institución.

### 3.4.20.-APLICACIÓN DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN CONTRA LA HEPATITIS B

TABLA 20

ESQUEMA	NÚMERO	PORCENTAJE
Esquema completo	36	49 %
Esquema Incompleto	15	21%
Ninguno	22	30%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 20



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

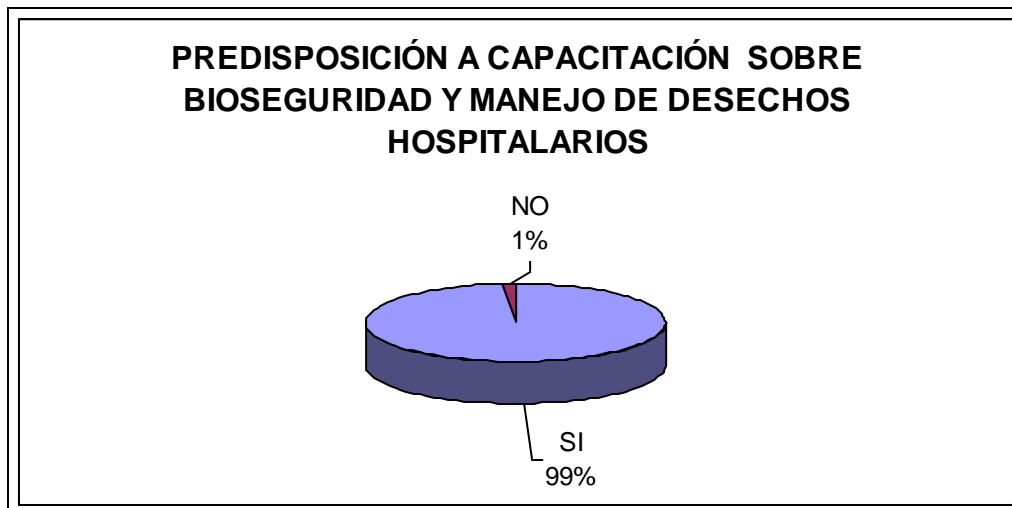
Entre quienes han recibido el esquema de vacunación contra la Hepatitis B, el 49 % del personal de enfermería tiene administrado el esquema completo, mientras que el 30 % no se administrado ninguna dosis de la vacuna y finalmente tenemos un 21% que se administrado el esquema incompleto.

### 3.4.21.-PREDISPOSICIÓN A CAPACITACIÓN SOBRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

TABLA 21

CAPACITACIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	72	99%
NO	1	1%
TOTAL	73	100%

GRÁFICO 21



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

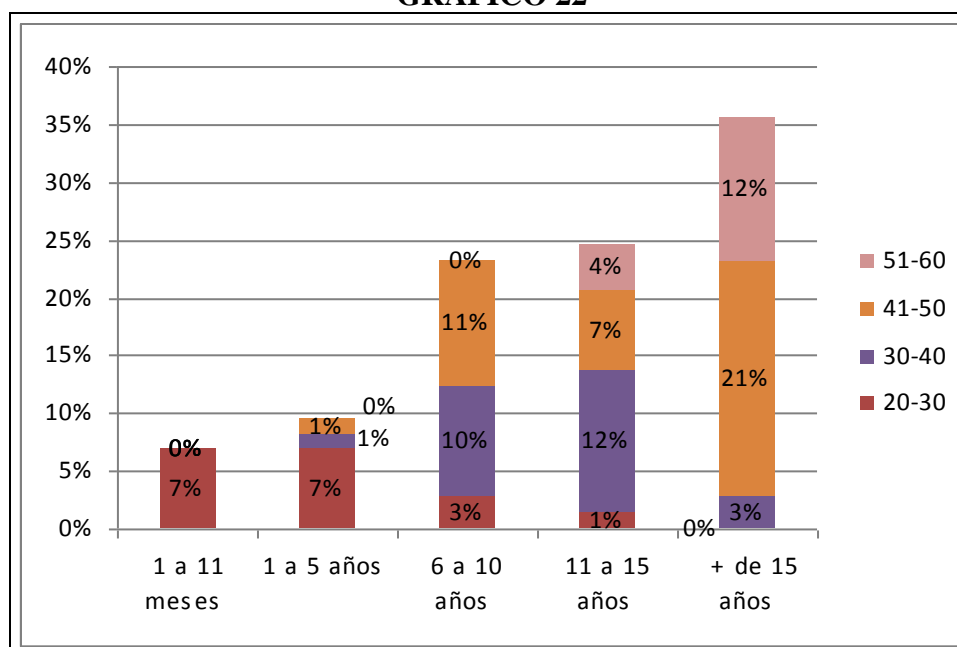
Según la encuesta realizada el 99% desea que se realice capacitación sobre normas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios además que se le adjunte una guía didáctica; mientras el 1% del personal de enfermería no desea ninguna capacitación.

### 3.4.22.-RELACIÓN ENTRE LA EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON LOS AÑOS DE SERVICIO

TABLA 22

AÑOS SERVICIO	EDAD									
	20-30		30-40		41-50		51-60		Total	
	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%
1 a 11 meses	5	7%		0%		0%		0%	5	7%
1 a 5 años	5	7%	1	1%	1	1%		0%	7	10%
6 a 10 años	2	3%	7	10%	8	11%		0%	17	23%
11 a 15 años	1	1%	9	12%	5	7%	3	4%	18	25%
+ de 15 años		0%	2	3%	15	21%	9	12%	26	36%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>18%</b>	<b>19</b>	<b>26%</b>	<b>29</b>	<b>40%</b>	<b>12</b>	<b>16%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 22



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

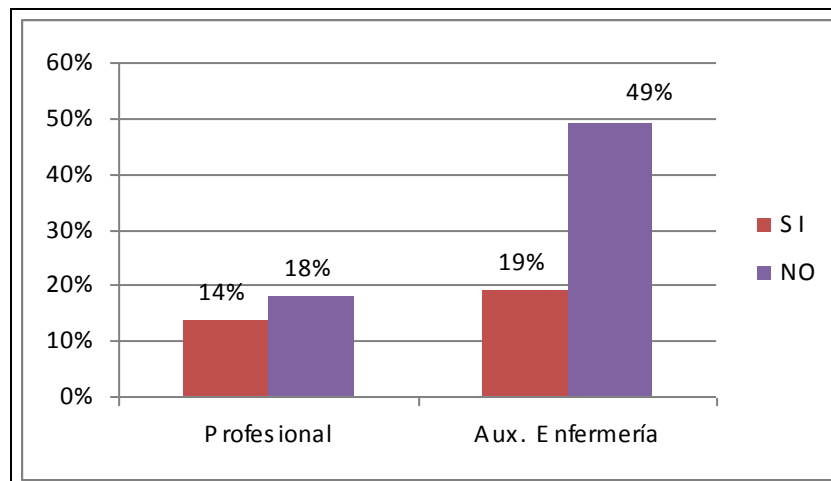
La tabla nos indica la relación entre la edad y los años de servicio en donde visualizamos que el 21% corresponde al personal de enfermería que cursa entre los 41-50 años con más de 15 años de servicio; en cambio el 12% es personal de enfermería que cursa entre 51-60 años de edad que tiene + de 15 años de servicio.

### 3.4.23.-RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN DESEMPEÑADA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON LA EXISTENCIA DE REGISTROS DE PINCHAZOS Y HERIDAS

TABLA 23

FUNCION	EXISTE REGISTRO PINCHAZOS					
	SI		NO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Profesional	10	14%	13	18%	23	32%
Aux. Enfermería	14	19%	36	49%	50	68%
<b>TOTAL</b>	24	33%	49	67%	73	100%

GRÁFICO 23



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

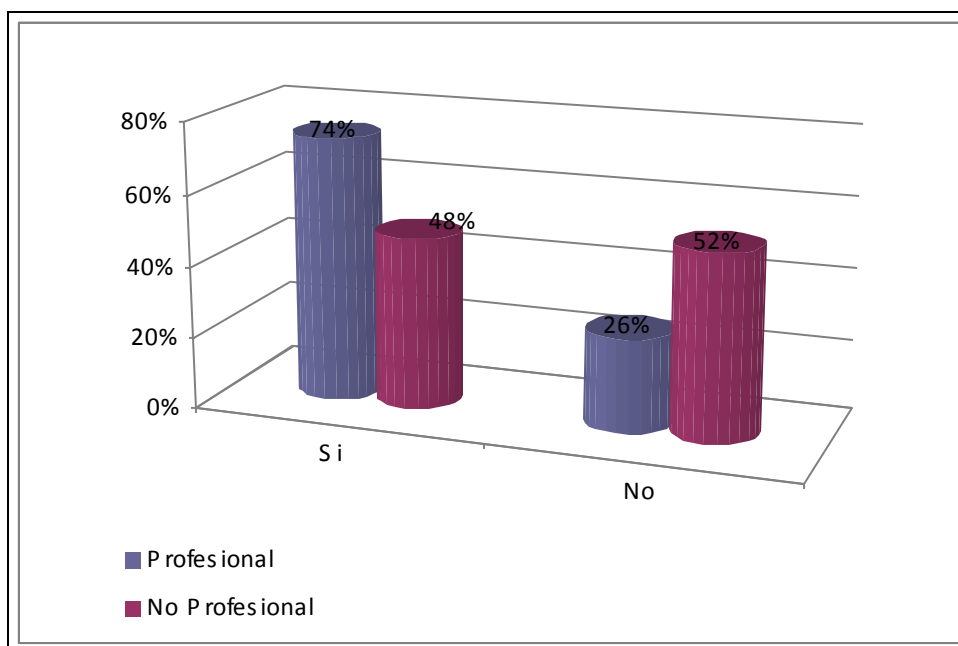
Según las encuestas la relación que existe entre la función desempeñada por el personal de enfermería con la existencia de un registro de pinchazos y heridas, da como resultado que el 18% del personal profesional no conoce de la existencia de un registro de heridas y pinchazos y el 49% del personal no profesional responde a que no existe ningún registro.

### 3.4.24.-CONOCIMIENTO SOBRE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ INTERNO DE DESECHOS HOSPITALARIOS POR PARTE DEL PERSONAL PROFESIONAL Y NO PROFESIONAL

**TABLA 24**

	Profesional		No Profesional		TOTAL CASOS	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Si	17	74%	24	48%	41	56%
No	6	26%	26	52%	32	44%
<b>TOTAL PERSONAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 24**



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### **ANÁLISIS:**

El estudio determina que el 74 % del personal profesional sabe la existencia del comité, el 26 % no sabe de la existencia de este comité; mientras que el 48% del personal no profesional sabe la existencia y el 52 % desconoce.

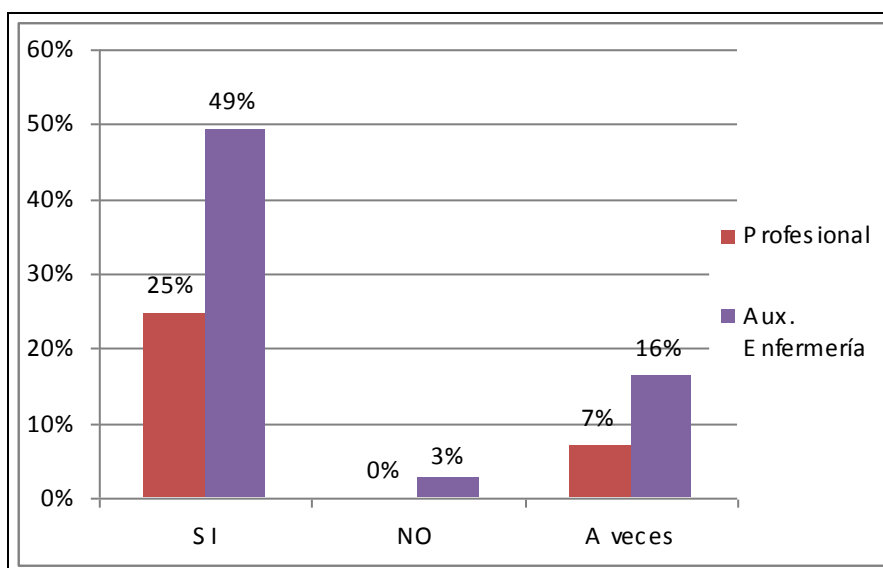


### 3.4.25.-RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN DESEMPEÑADA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON LA FRECUENCIA DE LA APLICACIÓN DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD

TABLA 25

FUNCION	APLICA NORMAS SEGURIDAD					
	Profesional		Aux. Enfermería		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
SI	18	25%	36	49%	54	74%
NO	0	0%	2	3%	3	3%
A veces	5	7%	12	16%	17	23%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>32%</b>	<b>50</b>	<b>68%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO 25



Fuente: Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

Elaborado por: Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

#### ANÁLISIS:

Según las encuestas realizadas nos indica la relación entre la función desempeñada por el personal de enfermería y la frecuencia de aplicación de normas de bioseguridad teniendo como resultado que el 49 % que corresponde al personal no profesional y el 25% que corresponde al personal profesional aplica frecuentemente las normas de bioseguridad; mientras que un 16% que corresponde al personal auxiliar y un 7% que corresponde al personal profesional aplican las normas de bioseguridad a veces; en cambio un 3% del personal no profesional no aplica nunca las normas de bioseguridad.

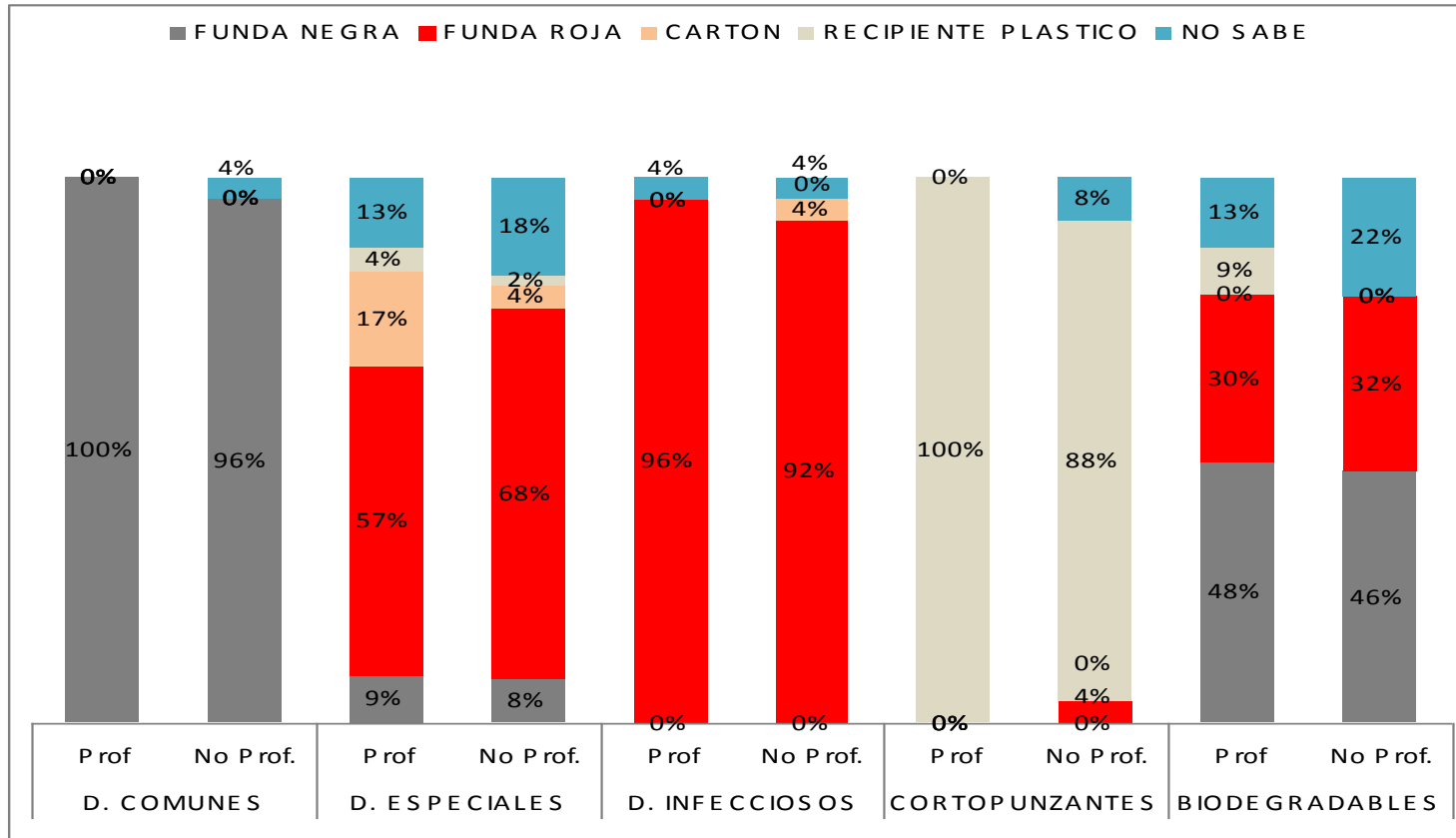
**3.4.26.-CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS POR PARTE DEL PERSONAL PROFESIONAL Y NO PROFESIONAL**

**TABLA 26**

	D. COMUNES				D. ESPECIALES				D. INFECCIOSOS				CORTOPUNZANTES				BIODEGRADABLES			
	Profesional		No Profesional		Profesional		No Profesional		Profesional		No Profesional		Profesional		No Profesional		Profesional		No Profesional	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
FUNDA NEGRA	23	100%	48	96%	2	9%	4	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	11	48%	23	46%
FUNDA ROJA	0	0%	0	0%	13	57%	34	68%	22	96%	46	92%	0	0%	2	4%	7	30%	16	32%
CARTON	0	0%	0	0%	4	17%	2	4%	0	0%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
RECIPIENTE PLASTICO	0	0%	0	0%	1	4%	1	2%	0	0%	0	0%	23	100%	44	88%	2	9%	0	0%
NO SABE	0	0%	2	4%	3	13%	9	18%	1	4%	2	4%	0	0%	4	8%	3	13%	11	22%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**ANÁLISIS.** En el gráfico podemos comparar la forma en que el personal profesional y el personal auxiliar eliminan los desechos usando distintos colores/ recipientes para identificarlos. En el caso de las fundas negras el 4 % del personal auxiliar desconoce que es para desechos comunes. El 13 % de profesionales no sabe como eliminar los desechos especiales y el 18% del personal auxiliar tampoco sabe. El 4 % de profesionales y el mismo porcentaje de personal auxiliar desconocen como eliminar los desechos infecciosos. El 8 % del personal auxiliar considera que los cortopunzantes se eliminan en fundas rojas y el 8% desconoce como debe eliminar los cortopunzantes. El 13 % de profesionales y el 22 % de no profesionales desconocen como eliminar los desechos biodegradables.

**GRÁFICO 26**  
**CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS POR PARTE DEL PERSONAL PROFESIONAL Y NO PROFESIONAL**



**Fuente:** Encuestas aplicadas al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo

**Elaborado por:** Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo

## CONCLUSIONES

Una vez que han sido analizados los resultados, de las encuestas que el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo respondió podemos concluir:

**1.-** Existen iniciativas aisladas y esporádicas por iniciar el proceso de manejo de desechos hospitalarios principalmente con los cortopunzantes, pero como pudimos comprobar al preguntar sobre las características del recipiente, y el tratamiento para ser eliminados, no existe la suficiente capacitación para que el proceso sea adecuado.

**2.-** Los riesgos derivados de accidentes por pinchazos y heridas son frecuentes, en el personal profesional debido, principalmente a que no aplican la técnica de tapar la aguja con una sola mano y entre el personal auxiliar estos accidentes ocurren al transportar los desechos. Además no aplican técnicas de prevención en el cuidado de las heridas y pinchazos aumentando más la posibilidad de infecciones, alergias.

**3.-** A pesar de que el lavado de manos es una técnica básica de bioseguridad, ésta al igual que otras precauciones no son aplicadas debido a que los procesos de bioseguridad no han sido correctamente enfocados ni concienciados en el personal.

**4.-** El Comité de manejo de desechos hospitalarios no cumple sus funciones, ya que no realiza supervisión ni directa, ni incidental, no se utilizan formatos de chequeo y no se proporciona los materiales e insumos para que se realice este proceso.

**5.-** También se debe mencionar la predisposición del personal a recibir capacitación, sin embargo no existe la coordinación y accesibilidad a permisos por lo que fue necesario capacitar servicio por servicio y en horarios especiales dentro de la jornada de trabajo de los asistentes.

## RECOMENDACIONES

Los procesos de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios son estrategias indispensables para mejorar la calidad de atención en una unidad de salud y al mismo tiempo proteger su recurso humano. En el H.S.L.O. existen serias limitaciones para la aplicación de estos procesos, que sin embargo pueden ser superados si se consideran los siguientes aspectos:

**1.-** El proceso de manejo de desechos y la aplicación de técnicas de bioseguridad deben ser tratados de forma integral, estandarizada para que todas las etapas se inicien y realicen adecuadamente.

**2.-** El comité de manejo de desechos hospitalarios debe iniciar con procesos como:

**a.-** Listas de chequeo sobre aplicación de normas de bioseguridad.

**b.-** Reubicar lavamanos a zonas visibles que faciliten el frecuente lavado de manos.

**c.-** Fomentar el uso adecuado de recipientes para todo tipo de desecho colocando información que ejemplifique que cada desecho debe ir en cada recipiente.

**d.-** Proveer el material para la correcta clasificación de los desechos.

**e.-** Vigilar que la etapa de tratamiento y disposición final interno se realice correctamente.

**f.-** Establecer protocolos para el manejo de accidentes como pinchazos, heridas, derrames, etc. que incluyan la comunicación obligatoria.

**g.-** Establecer convenios con el Municipio de Otavalo para que el proceso sea integral y culmine en la disposición final de desechos de acuerdo a normas sanitarias.

**3.-** Es conveniente integrar a todo el personal de toda la institución así como a pacientes y visitantes en el proceso de manejo desechos y aplicación de normas de bioseguridad.

**4.-** Los procesos de capacitación son urgentes y debe ser permanente buscando alternativas que faciliten la participación del personal y lo comprometan en el cuidado de su propia salud y de la comunidad.

## CAPÍTULO IV

### MARCO ADMINISTRATIVO

#### 4.1.-CRONOGRAMA:

FECHAS	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Taller para diseñar el anteproyecto																																																
Revisión del anteproyecto																																																
Presentación a las autoridades																																																
Corrección del anteproyecto																																																
Aprobación del anteproyecto																																																
Recopilación de información																																																
Desarrollo del marco teórico																																																
Diseño del instrumento																																																
Validación del instrumento																																																
Aplicación del instrumento																																																
Análisis de datos																																																
Elaboración de conclusiones y recomendaciones																																																
Revisión del primer borrador																																																
Elaboración de la propuesta																																																
Presentación de la tesis de grado a las autoridades																																																
Defensa de tesis																																																

#### 4.2.- RECURSOS HUMANOS:

- Director de tesis
- Dos Investigadoras
- Personal de enfermería del H.S.L.O.

#### 4.3.-PRESUPUESTO:

DETALLE	CANTIDAD	COSTOS
Hojas de papel boon	5.000	USD 80.00
Hojas perforadas a cuadros	100	USD 1.00
Impresiones	850	USD 170.00
Copias	2000	USD 100.00
Empastado	8	USD 160.00
Impresión( cuestionarios)	100	USD 20.00
Transporte y alimentación	20	USD 30.00
Anillados	15	USD 10.00
Carpetas	30	USD 6.00
Esferos	5	USD 1.25
Tinta para computador	5	USD 107.00
Costo Internet	50	USD 50.00
Capacitación	5	USD 250.00
Manual	50	USD 500.00 c/u 10.00
<b>TOTAL</b>		<b>USD. 1.485,25</b>

#### 4.4.- BIBLIOGRAFÍA

- ▶ ALAN DEVER G. Epidemiología y Administración a Servicios de salud OPS 1991
- ▶ ARROYAVE, Beatriz, Jaramillo Sergi. SALDARRIAGA, Luis. Guía para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. HOSPITAL PABLO TOBON URIBE. Cuarta Edición. Colombia, 1998
- ▶ BETANCUR GÓMEZ, Fabiola María. Salud Ocupacional.
- ▶ BETANCUR Oscar. Un enfoque Humanista, Salud y Seguridad en el Trabajo. Primera Edición.
- ▶ BETANCUR Oscar. La Salud y el trabajo. Primera Edición.
- ▶ BREILH Jaime. Nuevos conceptos y Técnicas de investigación. Tercera Edición.
- ▶ CONASA. El Talento Humano del Nuevo Milenio, 2001 CONARHUS.
- ▶ EMPE. Código del Trabajo Actualizado 2004.
- ▶ Enciclopedia Encarta 2006.
- ▶ ESCUDERO MARTÍNEZ, J-Valoración del Estado de Salud OP-OMS, 1990.
- ▶ FUNDACIÓN NATURA: Manejo de desechos domésticos y especiales en el Ecuador. 2001.
- ▶ HERNÁNDEZ, Espinal C. Bioseguridad en el hospital. Edit. Panamericana, Buenos Aires-Argentina 1997.
- ▶ HERNÁNDEZ, Gabriela. Manual para el Personal Médico y de enfermería. Gestión y Manejo de desechos sólidos hospitalarios. Programa Regional de Desechos sólidos hospitalarios.
- ▶ IESS-OPS-OMS. Enfermedades Ocupacionales sirve para su conocimiento 1981.



- ▶ JLAN BLENKHAM: Disposal of Healthcare Wastes and Environmental Management in Hospitals. Report from inspections of Hospitals in Quito and in Santo Domingo de los Colorado's, Ecuador. Foundation Nature, January 14-23, 1996.
- ▶ Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico : Reglamento para el manejo de desperdicios biomédicos. San Juan, 1991.
- ▶ MARQUEZ Carmen,. Desechos Hospitalarios, una situación de riesgos. Diario la Nación. Venezuela. 1999.
- ▶ MSP-Lima Perú. Tecnología de tratamiento de residuos sólidos de establecimientos de salud. Perú 1998.
- ▶ MSP. Reglamento sobre el manejo de desechos en los establecimientos de salud del Ecuador, OPS, OMS. Fundación Natura. Dirección de salud Ambiental. Comité Interinstitucional. Gestión de Desechos Hospitalarios. Quito- Ecuador. Marzo 1997.
- ▶ OPS. Vigilancia Sanitaria. HSP-UNI, 1996.
- ▶ OPS. División de salud ambiental. Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. Edit. GTZ. Quito-Ecuador.
- ▶ OPS-CEPAL. Observativo de los Recursos Humanos de Salud 2000.
- ▶ RODELLAR LISA Adolfo. Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1999. Primera edición.
- ▶ STEWORT T. La Nueva Riqueza de las Organizaciones: El capital intelectual, Francia 1998.
- ▶ SOLLENAVE J. P. Gerencia y Planificación Estratégica Normas, 1997. Segunda Edición.
- ▶ SESMA THECHINT, Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Ecuador.

- ▶ VARIOS AUTORES. Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud. Segunda edición. Fundación Natura. Quito-Ecuador 2001.
- ▶ VÉLEZ C y MUÑOZ V. Manual Operativo. Hospital Regional del IESS Ibarra 2003.
- ▶ VÉLEZ C. Salud Colectiva y su Proyección. 1997 sin editar.
- ▶ VILLENA, J y otros: Guía para el manejo interno de residuos sólidos hospitalarios. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente ( CEPIS). Lima, 1994.
- ▶ ZABALA Marcia. Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud. Fundación Natura. Comité Interinstitucional para el manejo de desechos hospitalarios.
- ▶ [http: //www.bvsde. ops-oms, org/es.](http://www.bvsde.ops-oms.org/es)

# ANEXOS

## GLOSARIO

**Agente infeccioso:** Microorganismo que puede ser transferido a los tejidos corporales mediante invasión y multiplicación que son capaces de causar enfermedades.

**Agujas hipodérmicas:** Aguja corta, fina y hueca que se conecta a una jeringa para inyectar un medicamento bajo la piel o en los vasos y para extraer una muestra de líquido, como sangre.

**Aislamiento:** Área restringida de un hospital donde se atiende a pacientes con enfermedades infectocontagiosas e inmunodeprimidos y de alto riesgo.

**Almacenamiento:** Reunir o guardar muchas cosas.

**Antibiótico:** Se dice de la sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis, capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática o de causar la muerte de ellos, por su acción bactericida.

**Antisepsia:** Destrucción de gérmenes para evitar la infección.

**Asepsia:** Ausencia de gérmenes.

**Autoclave:** Aparato que sirve para esterilizar objetos y sustancias situados en su interior, por medio de vapor y altas temperaturas.

**Biodegradable:** Sustancias que pueden ser transformadas en otras químicamente más sencillas.

**Biológico:** Se refiere a productos naturales, no tratados químicamente.

**Biopeligroso:** Es todo aquello que representa un riesgo o daño para la salud.

**Bioseguridad:** Conjunto de medidas preventivas que debe tomar el personal que trabaja en áreas de la salud para evitar el contagio de enfermedades de riesgo profesional.

**Catéter:** Sonda que se introduce por cualquier conducto del organismo natural o artificial, para explorarlo o dilatarlo o para servir de guía y vehículo a otros instrumentos.

**Contagio:** Transmisión de una enfermedad infecciosa.

**Contaminación:** Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

**Contenedor:** Recipiente destinado al almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Drogas Citostáticas:** Son medicamentos o sustancias que frenan la proliferación celular.

**Emisiones:** Arrojar, exhalar o echar hacia fuera algo.

**Esporádico:** Dicho de una enfermedad : Que no tiene carácter epidémico ni endémico.

**Esporas:** Elemento productor de algunos microorganismos. Cuerpo ovoide y refrigente que se forma en el interior de una bacteria, se caracterizan por la resistencia a las alteraciones ambientales.

**Esterilización:** Destrucción de todas las formas de bacterias, esporas, hongos y virus por el calor o sustancias químicas.

**Esterilizar:** Hacer estéril e infecundo lo que no lo es, destruir los gérmenes nocivos.

**Fluido Corporal:** Líquido corporal intra o extracelular que participa en el transporte de electrolitos y otras sustancias químicas vitales hacia las células de los tejidos, a través de ellas o desde las mismas.

**Generación de desechos:** Producción de desechos sólidos en distintos volúmenes.

**Gérmenes patógenos:** Microorganismos que causan enfermedades.

**Germicida:** Agente capaz de matar a los microorganismos patógenos.

**Hematología:** Estudio de la sangre y de los órganos que la producen, en particular en que se refiere a los trastornos patológicos de la sangre.

**Herida:** Lesión física caracterizada por un desgarramiento de la piel y que, por lo general, es el resultado de un accidente o traumatismo.

**Infección:** Establecimiento y crecimiento de microorganismos en zonas vulnerables.

**Infecciones nosocomiales:** Infección producida por gérmenes que se encuentran en el medio hospitalario y que suele contraer un número elevado de los pacientes ingresados.

**Inmunidad:** Estado de resistencia relativa a una infección.

**Microorganismos:** Cualquier organismo diminuto, habitualmente microscópico capaz de realizar los procesos vitales.

**Mutaciones:** Alteración del material genético ocurrida de forma espontánea o por inducción que modifica la expresión original de gen.

**Plasma:** Porción líquida, acuosa e incolora de la linfa y la sangre en la que se encuentran suspendidos los leucocitos, los hematíes y las plaquetas.

**Profilaxis:** Prevención de enfermedades generalmente mediante un agente biológico.

**Protocolo:** Programa en el que se especifican por escrito los procedimientos que debe seguirse en el examen de un paciente, en una investigación o en la atención a una enfermedad determinada.

**Riesgo:** Probabilidad que tiene un individuo de sufrir lesión, enfermedad, complicación de la misma o muerte como consecuencia de la exposición a un factor de riesgo

**Secreciones:** Líquido o sustancia que se forma o concentra en una glándula y pasa hacia el tubo digestivo, la sangre o al exterior.

**Separación:** Formar grupos homogéneos de cosas que estaban mezcladas con otras.

**Susceptibilidad:** Estado o condición que hace más vulnerable de lo normal a una enfermedad.

**Toxicidad:** Grado de efectividad de una sustancia tóxica.

**Tecnología:** Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

**Vacuna:** Suspensión de microorganismos atenuados o muertos que se administran por vía intradérmica, intramuscular, oral o subterránea para inducir inmunidad activa frente a una enfermedad infecciosa.

**Vectores:** Portador, capaz de transmitir una enfermedad.

## INFORME DE LA PRUEBA PILOTO

El instrumento que utilizamos para realizar la prueba piloto fue la encuesta.

Desde el día 22 de Mayo hasta el 24 de mayo realizamos la prueba piloto al personal de enfermería que labora en el Hospital Básico San Gabriel Área N<sup>a</sup> 2, la misma que se demoraron en responder 5 minutos.

Las preguntas que realizamos fueron de acuerdo a los objetivos que aspiramos alcanzar. El lenguaje que empleamos para realizar esta búsqueda de información fue según el nivel académico del personal encuestado.

Las preguntas fueron claras, precisas y fáciles de responder pero hubo una pequeña dificultad para responder la pregunta 4, razón por la cual explicamos que la atención directa se refiere al personal de enfermería. Además nos dimos cuenta que la encuesta solo teníamos que aplicar al personal de enfermería que labora en los diferentes servicios no a las jefes.

Llegamos a la conclusión de que teníamos que incrementar la siguiente pregunta: ¿Desearía usted un manual que contenga información acerca de Las Normas de Bioseguridad y el Correcto Manejo de desechos Hospitalarios?

**INSTRUMENTO UTILIZADO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

La presente encuesta tiene por objetivo: “Analizar los conocimientos, actitudes y prácticas que tiene el personal de salud sobre el cumplimiento de las normas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios”.

Lea detenidamente y conteste el presente cuestionario razón por la cual agradecemos su colaboración. La información que nos proporcione será confidencial y usada en esta investigación exclusivamente.

1.-Sexo      Masculino                       Femenino                        2.-

Edad \_\_\_\_\_

3.- Cuántos años labora usted en el hospital?

- |                    |                          |                      |                          |
|--------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| a.-1mes a 11 meses | <input type="checkbox"/> | d.-11 años a 15 años | <input type="checkbox"/> |
| b.-1 año a 5 años  | <input type="checkbox"/> | e.-+ 15 años         | <input type="checkbox"/> |
| c.-5 años a 10años | <input type="checkbox"/> |                      |                          |

4.-En qué servicio del hospital usted trabaja?

- \*Consulta externa
- \*Emergencia
- \*Quirófano y Centro Obstétrico
- \*Hospitalización {
  - \*Medicina Interna
  - \*Pediatría
  - \*Cirugía y Traumatología
  - \*Ginecología

5.- Qué función desempeña?

- \*Enfermera
- \*Auxiliar de enfermera

6.-El hospital tiene un comité interno de gestión de desechos y aplica las funciones para las que fue formado?

SI                       NO

7.- Cómo considera usted la aplicación de los procesos de bioseguridad?

Muy importante       Poco importante       Nada importante

8.-.-Cuál es la frecuencia del lavado de manos :

- \*Todos los días



\*Una vez a la semana

\*Una vez al mes

\*Nunca

**9.- Cuáles son los accesorios de protección que Ud. Utiliza para prevenir su estado de salud?**

a. Guantes y mascarilla

b. Bata y guantes

c. Bata, guantes, mascarilla y botas

d.- Solo guantes

e Solo mandil

f. Bata y botas

g Gorro y botas

h. Bata, gorro y botas

i. Ninguno

**10.- Qué accidentes laborales ha sufrido Ud. Con mayor frecuencia relacionados con bioseguridad y el manejo de desechos?**

a. Heridas

c. Sensibilización a medicamentos

b. Pinchazos

d. Intoxicaciones

e. Ninguno

**11.-Qué cuidados aplica Ud. Si sufre pinchazos o heridas en el cumplimiento de su trabajo?.**

a.- Lavado inmediato

c.- Cubrir la herida

b.- Sangría

d.- Examen de VIH

e.-Ninguno

**12.-Existe un registro de pinchazos y accidentes en su servicio?**

SI

NO

**13.-En qué etapa participa usted en cuanto a las acciones del manejo de desechos hospitalarios?**

a.- Clasificación

b.- Almacenamiento

c.- Transporte

d.- Tratamiento

e.-Disposición final

f.- Ninguna

**14.-Qué tipo de desechos se generan en su servicio mayoritariamente?**

a.- Desechos comunes

b.- Infecciosos

c.- Desechos especiales y radioactivos

d.- Biodegradables

**15.-Cómo clasifica y almacena los desechos hospitalarios que se generan en su servicio?**

DESECHO	COLOR DE FUNDA O RECIPIENTE
Desechos comunes	

Desechos especiales	
Desechos infecciosos	
Desechos cortopunzantes	
Desechos biodegradables	

**16.- El recipiente destinado para el almacenamiento de cortopunzantes debe ser :**

a. Plástico duro, con tapa, abertura que impida la introducción de las manos, y ser llenado en su totalidad.

SI

NO

b.- Metal, con tapa abertura ancha, y llenado hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes

SI

NO

c.- Plástico duro o metal con tapa, con abertura que impida la introducción de las manos y debe ser llenado hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes

SI

NO

**17.- Cuál es el tratamiento final que reciben los desechos cortopunzantes en su servicio.**

a. Colocación del yeso en la botella

b. Incineración

d. Sellar el recipiente cuando está lleno

e. Ninguno

**18.- Ha recibido usted el esquema de la vacuna contra la hepatitis B?**

Esquema completo  Esquema incompleto  Ninguno

**19.-Considera usted adecuado el manejo de desechos hospitalarios en el servicio en el que se desempeña**

SI

NO

**20.-Desearía usted recibir capacitación en relación a las Normas de Bioseguridad y el Manejo de Desechos Hospitalarios con su respectiva guía?**

SI

NO





# Universidad Técnica del Norte

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD H. CONSEJO DIRECTIVO

Oficio 187  
Ibarra, 19 de Abril de 2007

Señoritas  
Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo  
Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Presente

El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en sesión ordinaria efectuada el 19 de abril de 2007, en potestad de lo dispuesto en el Art. 22, numeral 11 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte y 160 del Reglamento General, resolvió aprobar el Anteproyecto de Tesis titulado "CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE NORMAS Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, PERÍODO MARZO-AGOSTO 2007", a la vez que se designa al Dr. Carlos Vélez, en calidad de Director de Tesis.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente,  
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Dr. Ricardo León Y.  
SECRETARIO ABOGADO

Copia: Decanato  
Subdecanato  
Gloria



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

Ibarra, 05 Junio del 2007

Dr.

José Terán

DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO

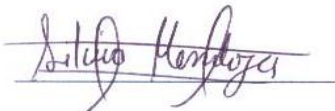
Presente.

De nuestra consideración:


Por medio del presente, nos dirigimos a usted muy comedidamente para solicitarle nos permita recoger información al personal de enfermería que labora en esta institución, sobre los temas: Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, para la realización de la Tesis de Investigación, con el tema: "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Normas y Manejo de Desechos Hospitalarios en el Personal de Enfermería que Labora en el Hospital San Luis de Otavalo". Dicha información nos servirá para la obtención del título de Licenciatura en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte de la Facultad Ciencias de la Salud.

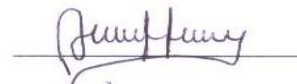
Por la atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros debidos agradecimientos.

Atentamente



Silvia Mendoza Terán

5.06.2007   
Jsh40



Amanda Hidalgo

Autorizado.



  
Juan Pablo José

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

Ibarra, 05 Junio del 2007

Magíster.

Magdalia Hermosa

JEFE DE ENFERMERAS DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO

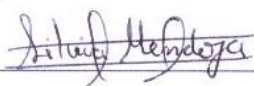
Presente.

De nuestra consideración:


Por medio del presente, nos dirigimos a usted muy comedidamente para solicitarle nos permita recoger información al personal de enfermería que labora en esta institución, sobre los temas: Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, para la realización de la Tesis de Investigación con el tema: "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Normas y Manejo de Desechos Hospitalarios en el Personal de Enfermería que Labora en el Hospital San Luis de Otavalo". Dicha información nos servirá para la obtención del título de Licenciatura en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte de la Facultad Ciencias de la Salud.

Por la atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros debidos agradecimientos.

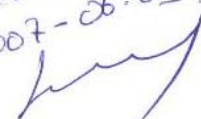
Atentamente



Silvia Mendoza Terán



Amanda Hidalgo

Recibido  
2007-06-05  




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
ÁREA 4

## HOSPITAL "SAN LUIS" DE OTAVALO

DIRECCIÓN: AV. ESTADOS UNIDOS Y SUCRE

DIRECCIÓN TELEFAX: 2920 - 700  
ADMINISTRACIÓN TELEFAX: 2920 - 600

GENERAL: 2920 - 444  
CONTABILIDAD: 2922 - 461

EMERGENCIA: 2923 - 566

OTAVALO - ECUADOR

### CERTIFICACIÓN

Como Director del Hospital San Luis de Otavalo, certifico que las señoritas Internas de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte Silvia Mendoza y Amada Hidalgo, realizaron el Taller de Capacitación sobre Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, dirigido al Personal de Salud de esta Casa de Salud, los días jueves 11 y jueves 18 de octubre del 2007.

Además doy a conocer que en esta dirección se ha receptado la Guía Didáctica de Bioseguridad y Manejo Integral de Desechos Hospitalarios, de autoría de las mencionadas estudiantes.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Otavalo, 18 de octubre del 2007

**Dr. José Terán**  
**DIRECTOR**





MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE IMBABURA  
HOSPITAL "SAN LUIS" DE OTAVALO  
ENFERMERIA

Teléfono: 922-461 Fax: 920700 Otavalo – Ecuador



Otavalo, 18 de octubre del 2007

### CERTIFICADO

Por medio del presente me permito certificar que:

Las Srta. Internas Rotativas de Enfermería, Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo, estudiantes de la Universidad Técnica del Norte, Escuela de Enfermería, Cumplieron con un programa de capacitación al personal de empleados y trabajadores de esta institución con el tema **NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**, lo cual ayudó al fortalecimiento los conocimientos y a la aplicación de la norma establecida por el MSP y Fundación Natura.

Por lo expuesto dejo constancia del agradecimiento y felicitación por el interés y dominio del tema en sus exposiciones.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, las portadoras del presente pueden hacer uso del mismo como a bien tuvieren.

Atentamente

Mgs. Magdalia Hermoza V.  
COORDINADORA GESTION DE ENFERMERIA





# PROYECTO DE CAPACITACIÓN

## GLOSARIO

**Agente infeccioso:** Microorganismo que puede ser transferido a los tejidos corporales mediante invasión y multiplicación que son capaces de causar enfermedades.

**Agujas hipodérmicas:** Aguja corta, fina y hueca que se conecta a una jeringa para inyectar un medicamento bajo la piel o en los vasos y para extraer una muestra de líquido, como sangre.

**Aislamiento:** Área restringida de un hospital donde se atiende a pacientes con enfermedades infectocontagiosas e inmunodeprimidos y de alto riesgo.

**Almacenamiento:** Reunir o guardar muchas cosas.

**Antibiótico:** Se dice de la sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis, capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática o de causar la muerte de ellos, por su acción bactericida.

**Antisepsia:** Destrucción de gérmenes para evitar la infección.

**Asepsia:** Ausencia de gérmenes.

**Autoclave:** Aparato que sirve para esterilizar objetos y sustancias situados en su interior, por medio de vapor y altas temperaturas.

**Biodegradable:** Sustancias que pueden ser transformadas en otras químicamente más sencillas.

**Biológico:** Se refiere a productos naturales, no tratados químicamente.

**Biopeligroso:** Es todo aquello que representa un riesgo o daño para la salud.

**Bioseguridad:** Conjunto de medidas preventivas que debe tomar el personal que trabaja en áreas de la salud para evitar el contagio de enfermedades de riesgo profesional.

**Catéter:** Sonda que se introduce por cualquier conducto del organismo natural o artificial, para explorarlo o dilatarlo o para servir de guía y vehículo a otros instrumentos.

**Contagio:** Transmisión de una enfermedad infecciosa.

**Contaminación:** Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

**Contenedor:** Recipiente destinado al almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Drogas Citostáticas:** Son medicamentos o sustancias que frenan la proliferación celular.

**Emisiones:** Arrojar, exhalar o echar hacia fuera algo.

**Esporádico:** Dicho de una enfermedad: Que no tiene carácter epidémico ni endémico.

**Esporas:** Elemento productor de algunos microorganismos. Cuerpo ovoide y refrigente que se forma en el interior de una bacteria, se caracterizan por la resistencia a las alteraciones ambientales.

**Esterilización:** Destrucción de todas las formas de bacterias, esporas, hongos y virus por el calor o sustancias químicas.

**Esterilizar:** Hacer estéril e infecundo lo que no lo es, destruir los gérmenes nocivos.

**Fluido Corporal:** Líquido corporal intra o extracelular que participa en el transporte de electrolitos y otras sustancias químicas vitales hacia las células de los tejidos, a través de ellas o desde las mismas.

**Generación de desechos:** Producción de desechos sólidos en distintos volúmenes.

**Gérmenes patógenos:** Microorganismos que causan enfermedades.

**Germicida:** Agente capaz de matar a los microorganismos patógenos.

**Hematología:** Estudio de la sangre y de los órganos que la producen, en particular en que se refiere a los trastornos patológicos de la sangre.

**Herida:** Lesión física caracterizada por un desgarramiento de la piel y que, por lo general, es el resultado de un accidente o traumatismo.

**Infeción:** Establecimiento y crecimiento de microorganismos en zonas vulnerables.

**Infecciones nosocomiales:** Infección producida por gérmenes que se encuentran en el medio hospitalario y que suele contraer un número elevado de los pacientes ingresados.

**Inmunidad:** Estado de resistencia relativa a una infección.

**Microorganismos:** Cualquier organismo diminuto, habitualmente microscópico capaz de realizar los procesos vitales.

**Mutaciones:** Alteración del material genético ocurrida de forma espontánea o por inducción que modifica la expresión original de gen.

**Plasma:** Porción líquida, acuosa e incolora de la linfa y la sangre en la que se encuentran suspendidos los leucocitos, los hematíes y las plaquetas.

**Profilaxis:** Prevención de enfermedades generalmente mediante un agente biológico.

**Protocolo:** Programa en el que se especifican por escrito los procedimientos que debe seguirse en el examen de un paciente, en una investigación o en la atención a una enfermedad determinada.

**Riesgo:** Probabilidad que tiene un individuo de sufrir lesión, enfermedad, complicación de la misma o muerte como consecuencia de la exposición a un factor de riesgo

**Secreciones:** Líquido o sustancia que se forma o concentra en una glándula y pasa hacia el tubo digestivo, la sangre o al exterior.

**Separación:** Formar grupos homogéneos de cosas que estaban mezcladas con otras.

**Susceptibilidad:** Estado o condición que hace más vulnerable de lo normal a una enfermedad.

**Toxicidad:** Grado de efectividad de una sustancia tóxica.

**Tecnología:** Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

**Vacuna:** Suspensión de microorganismos atenuados o muertos que se administran por vía intradérmica, intramuscular, oral o subterránea para inducir inmunidad activa frente a una enfermedad infecciosa.

**Vectores:** Portador, capaz de transmitir una enfermedad.



# Universidad Técnica del Norte

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD H. CONSEJO DIRECTIVO

Oficio 187  
Ibarra, 19 de Abril de 2007

Señoritas  
Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo  
Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Presente

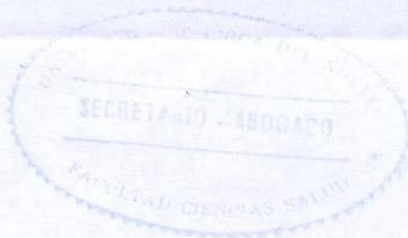
El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en sesión ordinaria efectuada el 19 de abril de 2007, en potestad de lo dispuesto en el Art. 22, numeral 11 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte y 160 del Reglamento General, resolvió aprobar el Anteproyecto de Tesis titulado "CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE NORMAS Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, PERÍODO MARZO-AGOSTO 2007", a la vez que se designa al Dr. Carlos Vélez, en calidad de Director de Tesis.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

Atentamente,  
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Dr. Ricardo León Y.  
SECRETARIO ABOGADO

Copia: Decanato  
Subdecanato  
Gloria



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

Ibarra, 05 Junio del 2007

Dr.

José Terán

DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO

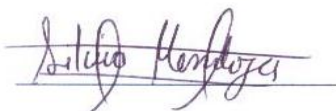
Presente.

De nuestra consideración:


Por medio del presente, nos dirigimos a usted muy comedidamente para solicitarle nos permita recoger información al personal de enfermería que labora en esta institución, sobre los temas: Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, para la realización de la Tesis de Investigación, con el tema: "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Normas y Manejo de Desechos Hospitalarios en el Personal de Enfermería que Labora en el Hospital San Luis de Otavalo". Dicha información nos servirá para la obtención del título de Licenciatura en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte de la Facultad Ciencias de la Salud.

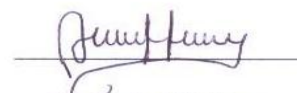
Por la atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros debidos agradecimientos.

Atentamente



Silvia Mendoza Terán

5.06.2007   
Jsh40



Amanda Hidalgo

Autorizado.



  
Fernando José

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

Ibarra, 05 Junio del 2007

Magíster.

Magdalia Hermosa

JEFE DE ENFERMERAS DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO

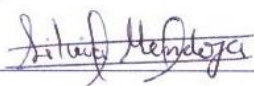
Presente.

De nuestra consideración:


Por medio del presente, nos dirigimos a usted muy comedidamente para solicitarle nos permita recoger información al personal de enfermería que labora en esta institución, sobre los temas: Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, para la realización de la Tesis de Investigación con el tema: "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Normas y Manejo de Desechos Hospitalarios en el Personal de Enfermería que Labora en el Hospital San Luis de Otavalo". Dicha información nos servirá para la obtención del título de Licenciatura en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte de la Facultad Ciencias de la Salud.

Por la atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros debidos agradecimientos.

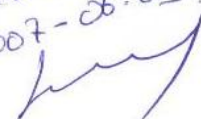
Atentamente



Silvia Mendoza Terán



Amanda Hidalgo

Recibido  
2007-06-05  


## **NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO**



El personal de limpieza tiene conocimiento sobre las normas de bioseguridad y el manejo de los desechos hospitalarios, pero no ponen en práctica como observamos en la foto, el personal tiene las barreras de protección pero mal utilizadas.



## **CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS COMUNES E INFECCIOSOS EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO**



Los recipientes que utilizan para la clasificación de los desechos hospitalarios no se encuentran adecuadamente rotulados.

Son llenos en su totalidad y no son desechados según la necesidad, permaneciendo así durante 24 horas para ser eliminados.

## **CLASIFICACIÓN DE DESECHOS INFECCIOSOS EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO**



El personal de salud no clasifica de manera correcta los desechos hospitalarios, se coloca desechos comunes en el recipiente de desechos infecciosos o viceversa.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RECIPIENTES PARA DESECHOS HOSPITALARIOS



Los recipientes de desechos se encuentran respectivamente colocados en cada cama pero no se encuentran normalmente rotulados.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RECIPIENTES PARA DESECHOS HOSPITALARIOS



El recipiente está identificado pero el color de funda a utilizarse es incorrecto.

## MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO



El personal de salud para clasificar los desechos cortopunzantes utiliza recipientes flexibles como envases de agua, además son llenos en su totalidad y no son colocados en un lugar seguro; no reciben un tratamiento químico adecuado para disminuir el nivel de peligrosidad.

## TRATAMIENTO INTERNO CENTRALIZADO



El Hospital San Luis de Otavalo posee un incinerador en la parte sur del hospital.

El mismo que se encuentra en malas condiciones.

## TRATAMIENTO INTERNO CENTRALIZADO



El incinerador lo utilizan para incinerar las placentas y a veces desechos cortopunzantes.

## ALMACENAMIENTO FINAL



El almacenamiento final de desechos hospitalarios se lo realiza en una celda de malla no muy segura para la entrada de roedores y la presencia de moscas.



## ALMACENAMIENTO FINAL



Los desechos comunes e infecciosos se encuentran mezclados y permanecen a campo abierto, produciendo olores desagradables hasta ser transportados por el recolector de basura de la ciudad hasta el relleno sanitario.

## INCINERACIÓN A CAMPO ABIERTO



Algunos desechos son incinerados a campo abierto produciendo contaminación ambiental.

## DISPOSICIÓN DE LA BASURA A CAMPO ABIERTO



El hospital en la parte posterior cuenta con espacios verdes, pero son mal utilizados debido a que alojan materiales de construcción y desechos comunes dando un mal aspecto a la institución de salud. Sin cumplir las normas de bioseguridad respectivas.

# PROYECTO DE CAPACITACIÓN



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
ÁREA 4

## HOSPITAL "SAN LUIS" DE OTAVALO

DIRECCIÓN: AV. ESTADOS UNIDOS Y SUCRE

DIRECCIÓN TELEFAX: 2920 - 700  
ADMINISTRACIÓN TELEFAX: 2920 - 600

GENERAL: 2920 - 444  
CONTABILIDAD: 2922 - 461

EMERGENCIA: 2923 - 566

OTAVALO - ECUADOR

### CERTIFICACIÓN

Como Director del Hospital San Luis de Otavalo, certifico que las señoritas Internas de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte Silvia Mendoza y Amada Hidalgo, realizaron el Taller de Capacitación sobre Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Hospitalarios, dirigido al Personal de Salud de esta Casa de Salud, los días jueves 11 y jueves 18 de octubre del 2007.

Además doy a conocer que en esta dirección se ha receptado la Guía Didáctica de Bioseguridad y Manejo Integral de Desechos Hospitalarios, de autoría de las mencionadas estudiantes.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Otavalo, 18 de octubre del 2007

**Dr. José Terán**  
**DIRECTOR**





MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE IMBABURA  
HOSPITAL "SAN LUIS" DE OTAVALO  
ENFERMERIA

Teléfono: 922-461 Fax: 920700 Otavalo – Ecuador



Otavalo, 18 de octubre del 2007

### CERTIFICADO

Por medio del presente me permito certificar que:

Las Srta. Internas Rotativas de Enfermería, Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo, estudiantes de la Universidad Técnica del Norte, Escuela de Enfermería, Cumplieron con un programa de capacitación al personal de empleados y trabajadores de esta institución con el tema **NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**, lo cual ayudó al fortalecimiento los conocimientos y a la aplicación de la norma establecida por el MSP y Fundación Natura.

Por lo expuesto dejo constancia del agradecimiento y felicitación por el interés y dominio del tema en sus exposiciones.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, las portadoras del presente pueden hacer uso del mismo como a bien tuvieren.

Atentamente

Mgs. Magdalia Hermoza V.  
COORDINADORA GESTION DE ENFERMERIA



# **PROYECTO DE CAPACITACIÓN**

## **TEMA:**

**NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

## **LUGAR:**

Hospital San Luis de Otavalo

## **RESPONSABLES:**

Silvia Mendoza

Amanda Hidalgo

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo General:**

Capacitar al personal de salud que labora en el H.S.L.O., sobre las normas de bioseguridad y el manejo de desechos hospitalarios.

### **Objetivo Específico:**

Motivar al personal de salud a cumplir con las normas de bioseguridad para evitar riesgos laborales.

## **RECURSOS:**

La capacitación se realizará a través de la proyección de diapositivas y la entrega de una guía didáctica en la que describe las normas de bioseguridad y el manejo de desechos hospitalarios.

**TIEMPO:** 20 minutos

## **CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EL H.S.L.O.**

TEMA	LUGAR	RESPONSABLE	FECHA	GRUPO
<b>BIOSEGURIDAD:</b> *Definición *Normas universales de Bioseguridad *Control de heridas y Pinchazos <b>MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS:</b> *Tipos de desechos hospitalarios *Técnicas del manejo de desechos hospitalarios *Etapas del manejo de desechos hospitalarios: -Generación y Separación de los desechos - Almacenamiento de los desechos ▪ Tipos de almacenamiento ▪ Recipientes de almacenamiento ▪ Identificación de los recipientes -Transporte de los desechos ▪ Transporte manual ▪ Transporte con carros transportadores - Tratamiento de los desechos ▪ Tratamiento de desechos infecciosos ▪ Tratamiento de desechos cortopunzantes ▪ Tratamiento de los desechos radiactivos ▪ Disposición final -Reglamento del manejo de desechos hospitalarios	*Auditorio de pediatría	Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo	*Jueves 11 de Octubre del 2007	*Médicos *Jefes de Enfermeras *Personal de Limpieza
	*Auditorio de pediatría	Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo	*Jueves 18 de Octubre del 2007	*Licenciadas de Enfermería *Personal Auxiliar de Enfermería *Internas Rotativas de Enfermería
	*Sala de Alimentación (comedor) *Laboratorio del Hospital	Silvia Mendoza y Amanda Hidalgo	*Jueves 18 de Octubre del 2007	*Personal de alimentación *Tecnólogos de laboratorio



## **CAPACITACIÓN QUE SE REALIZÓ AL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO**



El día jueves 11 de Octubre del presente año, recibieron la capacitación sobre Bioseguridad y Manejo Adecuado de Desechos Hospitalarios los médicos, jefes de enfermeras y personal de limpieza. Dicha capacitación permitió ampliar los conocimientos del personal.

**PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL HOSPITAL  
SAN LUIS DE OTAVALO RECIBIENDO LA GUÍA  
DIDÁCTICA**



**PERSONAL DE SALUD FELICITANDO A LA  
EXPOSITORA**



## **CAPACITACIÓN QUE SE REALIZÓ AL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO**



El día jueves 18 de Octubre del presente año, recibieron la capacitación sobre Bioseguridad y Manejo Adecuado de Desechos Hospitalarios, el personal profesional y personal auxiliar.



**PERSONAL DE ALIMENTACIÓN RECIBIENDO LA  
CAPACITACIÓN Y LA GUÍA DIDÁCTICA EN SU LUGAR  
DE TRABAJO**



