

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
ESCUELA DE POSGRADO**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SALUD**

**"CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD  
SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE LA PROVINCIA  
CONSTITUCIONAL DEL CALLAO EN EL AÑO 2014"**

**TESISTA: MARY SILVIA QUEREVALU SORIA**

**ASESOR: Mg. MIRIAN CRIBILLERO ROCA**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

A Dios por brindarme la fuerza  
necesaria para sobre llevar cada  
reto y así como la inteligencia  
para verirla en mis pacientes

A mi compañero de siempre,  
Julián Pio Rivera por animarme  
a continuar mis sueños.

A mi inagotable madre  
Gladys Soria Córdova que  
me acompaña en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao quien brinda todas las facilidades para poder realizar la presente investigación. Así como al personal de profesionales y técnicos que sin su colaboración en la participación de este estudio no se hubiera podido realizar.

## RESUMEN

Todo residuo debe cumplir el proceso de ser clasificado, almacenado y acondicionado según la fuente de generación de recipientes diseñados y bolsas de acondicionamiento según correspondan, el personal asistencial (médicos, enfermeras, técnicos) deben de estar familiarizado para evitar alguna lesión por estar expuestas a los mismos y evitar incidencia de accidente laboral. Por ello se planteó como objetivo general: Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento, segregación y almacenamiento en el personal de salud del Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014.

El estudio de investigación es de nivel descriptivo transversal. La muestra es no probabilística conformada por 272 trabajadores entre Médicos, Enfermeras y Técnicos de Enfermería. Para la recolección de los datos se utilizó el instrumento de 10 preguntas la cual fue validada por Juicios de expertos en el tema.

**Los resultados obtenidos fueron:** El conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos para los técnicos de Enfermería fue de nivel medio en un 63%, para las enfermeras y médicos un 50% las diferencias no resultaron estadísticamente significativas ( $p=0.58$ ), con respecto al sexo entre masculino y femenino no resultaron estadísticamente significativas. ( $p=0.437$ ). El nivel de conocimiento sobre la dimensión acondicionamiento en un 87%, para dimensión segregación en un 77%, y para la dimensión almacenamiento primario en un (76%).

**Conclusión:** Se tiene indicios suficientes que nos demuestra que los profesionales de la salud de este Hospital y sin distinción de nivel académico y sexo, el nivel es medio en conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento, segregación y almacenamiento.

**Palabras claves:** Nivel de conocimiento, Manejo de residuos sólidos, acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario.

## SUMMARY

All waste must meet the process of being classified, stored and prepared according to the source of generation of containers designed and bags conditioning as applicable, personal care (doctors, nurses, technicians) must be familiar with to avoid injury by being exposed to them and avoid occurrence of accident. It was therefore proposed as general objective: To determine the level of knowledge on solid waste management in the preparation, storage segregation and health personnel Daniel A. Carrion National Hospital of Callao in 2014.

The research study is cross-sectional descriptive level. The sample is not probabilistic composed of 272 workers between doctors, nurses and nursing technicians who accepted their participation in this research study. the instrument of 10 questions which was validated by judgments of experts in the field was used for data collection.

The results were: Knowledge on solid waste management for nursing technicians was average by 63% for nurses and doctors 50% the differences were not statistically significant ( $p = 0.58$ ), with respect to sex between male and female were not statistically significant. ( $P = 0.437$ ), the level of knowledge on the packaging dimension by 87% for segregation dimension by 77% for the primary storage dimension in (76%).

Conclusion: There is sufficient evidence shows that the health professionals of this hospital without distinction of sex and academic level, the level is medium knowledge about solid waste management in the preparation, separation and storage.

Keywords: level of knowledge, solid waste management, conditioning, segregation, primary storage.

## INTRODUCCION

El manejo de residuos sólidos hospitalarios es un problema constante en la administración de las instituciones y sobre todo de los funcionarios, así como del personal de salud que labora en los mismos, debido a la exposición de riesgo, la transmisión de enfermedades infecto contagiosa, así como la exposición de riesgo de contaminación en la comunidad.

Es indispensable realizar un buen manejo de residuos sólidos hospitalarios por al personal profesional y técnico que labora en estos establecimientos de salud, debido a la trascendencia que tiene, así como determinar el nivel de conocimiento para precisar las estrategias necesarias para lograr reducir los riesgos de contaminación, promover los conocimientos de los mismos, actualizarlos y motivar un adecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal correspondiente.

Está orientada la presente investigación para evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad que comprende un conjunto de actitudes y conductas para disminuir el riesgo del trabajador de salud para adquirir infecciones en el medio laboral, con el propósito de proteger la salud del personal, pacientes y la comunidad frente a diversos riesgos producidos por agentes biológicos (microorganismos potencialmente patógenos), físicos, químicos y mecánicos.

Para desarrollar la presente investigación se consideraron los siguientes capítulos:

Capítulo I El problema de la investigación que da inicio a este proceso que estudio determinando el nivel de conocimiento del personal de salud en relación al manejo de residuos sólidos. Desarrollando las preguntas pertinentes que comprendan las dimensiones correspondientes, permitiendo señalar los

objetivos generales y específicos, así como las variables, justificación razón de ser de la investigación, así como la viabilidad y las limitaciones del presente estudio.

Capítulo II El marco teórico que nos apertura los conocimientos que comprende el manejo de residuos sólidos hospitalarios, considerando los antecedentes de investigaciones previas, las definiciones de variables conceptuales, operacionales.

Capítulo III Marco metodológico con los respectivos diseños, la recolección de información, el cuestionario a aplicarse, la validación del mismo por los especialistas competentes.

Capítulo IV Los resultados con sus respectivas leyendas, así como las interpretaciones y la operacionalización de variables.

Capítulo V Discusión de resultados que permite realizar un análisis de los mismos y relación con otros estudios.

Conclusiones y Sugerencias respondiendo las interrogantes de la investigación, teniendo interés es las referencias bibliográficas y los anexos que respaldan la investigación.

## INDICE

Dedicatoria	02
Agradecimiento	03
Resumen	04
Summary	06
Introducción	07

### CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	Descripción del problema	12
1.2.	Formulación del Problema	14
1.2.1.	Problema general	14
1.1.2.	Problema específico	14
1.3	Objetivo	14
1.3.1	Objetivo general	14
1.3.2	Objetivos específicos	15
1.5	Variables	15
1.6	Justificación e importancia	16
1.6.1	Justificación practica	16
1.6.2	Justificación metodológica	16
1.6.3	Justificación teórica	17
1.6	Viabilidad.	17
1.7	Limitaciones	18
1.7.1	Objeto de estudio	18
1.7.2	Enfoque	18
1.7.3	Localización	18

### CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes	19
2.1.1	A nivel internacional	19
2.2.1	A nivel nacional	21
2.2.	Bases teóricas	22
2.2.1	Acondicionamiento	24
2.2.2	Segregación y Almacenamiento Primario	29
2.2.3	Almacenamiento Intermedio	29
2.2.4	Transporte Interno	29
2.2.5	Almacenamiento Final	29
2.2.6	Tratamiento	29
2.2.7	Recolección Externa	29
2.2.8	Disposición final	30



2.3. Definiciones conceptuales .....	33
2.4 Bases epistémicos .....	35

**CAPITULO III  
MARCO METODOLOGICO**

3.1 Tipo de investigación .....	37
3.2 Diseño y esquema de la investigación .....	37
3.3 Población y muestra .....	38
3.3.1 Población .....	38
3.1.1.1 Criterios de exclusión.....	38
3.2.1.2 Criterios de inclusión .....	39
3.3.2 Tamaño de muestra .....	39
3.4 Instrumentos de recolección de datos. ....	39
3.5 Técnicas de recojo, procesamiento, análisis e interpretación de los resultados.....	40

**CAPITULO IV  
RESULTADOS**

4.1 Resultados del trabajo de campo .....	41
---	----

**CAPITULO V**

DISCUSION DE RESULTADOS .....	48
CONCLUSIONES .....	56
SUGERENCIAS .....	58
BIBLIOGRAFÍA .....	59

**ANEXOS**

Anexo N° 01	Consentimiento informado .....	62
Anexo N° 02	Instrumento .....	63

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

#### 1.1. Descripción del problema

Por desconocimiento del personal de Salud sobre el manejo de los desechos sólidos la OMS calcula que, en 2000, la aplicación de inyecciones con jeringas contaminadas causó en el mundo 21 millones de infecciones por el virus de la hepatitis B, dos millones por el virus de la hepatitis C y 260 000 por el VIH. Si se hubieran eliminado correctamente las jeringas, se habrían evitado muchas de esas infecciones. La reutilización de jeringas y agujas desechables para aplicar inyecciones es especialmente común en ciertos países africanos, asiáticos y de Europa Central y Oriental, En los países en desarrollo, a todo ello se agregan los riesgos ligados a la práctica de hurgar en la basura de los vertederos y a la selección manual de los desechos peligrosos de los centros de salud, ambas frecuentes en muchas regiones del mundo. Los manipuladores de desechos corren un riesgo inmediato de lesión por objeto punzocortante y de exposición a material tóxico o infeccioso (1)

Los residuos sólidos hospitalarios pueden conducir a contaminación y enfermedades sino son manejados de forma adecuada. Los residuos infecciosos especialmente los corto punzantes son factores de riesgo para aquellos que puedan entrar en contacto con los mismos. Según la Organización Mundial de la Salud precisa que el 40% de los casos de hepatitis, y el 12% de HIV en el mundo se deben a exposición en el ámbito del trabajo. Actualmente un porcentaje significativo de los residuos generados en los servicios de salud y similares, especialmente en las salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, salas de emergencia, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, cirugía, morgues, radiología, entre otros, son peligrosos por su carácter infeccioso, reactivo, radiactivo e inflamable. De acuerdo con los estudios realizados, 40% aproximadamente presenta características infecciosas pero debido a su inadecuado manejo, el

60% restante se contamina, incrementando los costos de tratamiento, los impactos y los riesgos sanitarios y ambientales.(2)

El inadecuado manejo de los desechos sólidos del personal médico de enfermería, técnicos, auxiliares y personal de limpieza debido al desconocimiento causan riesgos de enfermedades intrahospitalarias a todos los pacientes internados en las Instalaciones de Salud y los visitantes.

Las personas que los manipulan diariamente y de forma más directa son las más vulnerables, en ese sentido, se han establecido categorías de riesgo, por grado de responsabilidad o involucramiento, que abarcan las distintas poblaciones que intervienen escalonadamente en la cadena, desde el hospital como fuente de generación de residuos hasta las comunidades que viven o conviven con la basura.(3)

La gestión hospitalaria implica en una de sus áreas relacionadas al manejo de residuos hospitalarios el proceso desde la generación hasta su disposición final, corresponde a una gestión integral (generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio o central, desactivación (gestión interna); recolección externa, transporte, tratamiento y disposición final (gestión externa) Este sistema de gestión integral está constituido por el conjunto de personas, equipos, materiales y suministros, normas lo que permite un manejo adecuado de los residuos por los generadores y los prestadores del servicio de desactivación(4)

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios requiere de un sistema de seguridad sanitaria que se inicia desde la generación, que se produce en las diferentes unidades del hospital, hasta asegurar que llegue a su destino final fuera del establecimiento, para su tratamiento o disposición adecuada. El manejo sanitario y ambiental de los residuos sólidos en el país, es una tendencia cada vez más creciente que se verifica en la conciencia ambiental de la comunidad, los gobiernos locales y las diversas instituciones que tienen responsabilidad directa como es el caso del Ministerio de Salud que tiene un rol importante en el esquema institucional definido en la Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos. Documento que determina y brinda las

disposiciones necesarias para poder cumplir con el adecuado manejo de los mismos (5).

## 1.2 Formulación del Problema

### 1.2.1 Problema General

¿Cuál es el **nivel de conocimiento** del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos, acondicionamiento, segregación y almacenamiento hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014?

### 1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el **acondicionamiento** de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de salud sobre la **segregación** de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el **almacenamiento primario** de los residuos sólidos hospitalarios en el del Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos en el acondicionamiento, segregación y almacenamiento hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014

### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

- Conocer el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el acondicionamiento de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014.
- Identificar el nivel de conocimiento del personal de salud sobre la segregación de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014.
- Precisar el nivel de conocimiento del personal sobre el almacenamiento primario en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014.

### **1.4 VARIABLES**

La univariable corresponde a nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios

### 1.4.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN		
	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
<b>UNIVARIABLE</b>  Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Deficiente</li> </ul>	Condicionamiento	. Materiales e insumos requeridos Tipos de recipientes y bolsas necesarias	Cuestionario:
	Segregación	Identificación y clasificación de residuos Especificaciones técnicas	
	Almacenamiento Primario	Ubicación de ambientes Norma técnica	

## 1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

### 1.5.1 Carácter Práctico

Los resultados permitirán tener conocimiento real del manejo de residuos sólidos para garantizar condiciones adecuadas y seguras tanto para el usuario externo (pacientes, visitantes, proveedores, entre otros) como el interno (trabajadores profesionales, no profesionales, personal técnico y administrativo). Reducir las infecciones intra - hospitalarias ya que el manejo adecuado de los residuos sólidos constituyen un factor importante como mecanismo de control.

### 1.5.2 Carácter Metodológico

El Nivel de conocimiento para el manejo de residuos sólidos va permitir la aplicación efectiva de la fundamentación teórica considerada.

### **1.5.3 Carácter Teórico**

Los resultados de la presente investigación, contribuirá de manera decisiva en el incremento del nivel de conocimiento del personal de salud mediante la práctica adecuada del manejo de residuos sólidos para adoptar las adecuadas medidas de bioseguridad y reducir la incidencia de accidentes laborales.

Los servicios de atención de salud son los principales generadores de residuos de tipo químico (farmacéuticos o reactivos de laboratorio), biológicos (sangre, tejidos humanos) y materiales por los instrumentos utilizados en tratamientos médicos.

Es indispensable que los responsables de la administración encargados del manejo de los residuos y el personal del hospital conozcan los criterios técnicos, administrativos y operativos para realizar el manejo apropiado de los residuos según la norma vigente, el nivel de complejidad del hospital y el entorno geográfico.

## **1.6 Viabilidad**

Las razones determinantes de la viabilidad del estudio son:

- El objeto de estudio, está representado por el de personal de salud y dirigido por la investigadora.
- Los objetivos del estudio son alcanzables por la activa participación de los trabajadores quienes demostraran tener conocimiento en el manejo adecuado de Residuos Sólidos la cual constituye un factor importante como mecanismo de control. Y así adoptar las adecuadas medidas de bioseguridad y reducir la incidencia de accidentes laborales.
- Disponibilidad de los instrumentos de recolección de la información suficiente disponibilidad de la implementación teórica.
- Accesibilidad de los recursos técnicos, económicos y materiales para la ejecución del proyecto.

## **1.7 Limitaciones**

### **A. En cuanto al objeto de estudio**

Se considera a los trabajadores de salud como objeto de estudio

### **B. En cuanto al enfoque**

De carácter cuantitativo la demora en los trámites correspondientes para llevarse a cabo el estudio

### **C. En cuanto a la localización**

No obstante la trascendencia de los resultados de la investigación, la focalización del proceso obedece a razones del estudio con características de ser piloto en el contexto hospitalario.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de estudio

##### 2.1.1 A nivel Internacional.

**Según Coad, Adrian:** El manejo inadecuado de los desechos hospitalarios peligrosos es causa directa de: a) accidentes laborales: Evidencias epidemiológicas en Canadá, Japón y Estados Unidos establecen que los desechos infecciosos de los hospitales han sido causantes directos en la transmisión del agente (VIH) que produce el SIDA y, aún con mayor frecuencia, del virus que trasmite la hepatitis B o C, a través de las lesiones causadas por agujas y otros objetos punzocortantes contaminados con sangre humana. b) enfermedades nosocomiales: **en su estudio refiere:** que los trabajadores de la salud que se lesionan con más frecuencia son los auxiliares de enfermería, las enfermeras tituladas, el personal de limpieza y mantenimiento y el personal de cocina. Los relativos índices anuales de lesiones oscilan entre 10 y 20 por cada 1000 trabajadores. (9)

**Moncada Guillen Ocotál, Alfonso, Concluye:** que hay falta de conocimiento por parte del personal sobre desechos sólidos hospitalarios como tal: las capacitaciones han sido muy pocas; existiendo personal que ha sido capacitado una sola vez, desconociendo los riesgos que están expuestos día a día en las jornadas laborales. El 85.2% desconoce algún tipo de ventaja en el uso de los desechos sólidos hospitalarios. Pero el 100% de los entrevistados concluyeron que era un tema importante para conocer. (14)

**Las capitales centroamericanas El Programa Regional Desechos Sólidos Hospitalarios ALA 91/33.** Los problemas más graves detectados por este estudio efectuado en 1995, único en su género, **Concluyeron que:** La falta de segregación adecuada para los desechos

punzocortantes, que es causa directa del mayor número de accidentes la práctica de arrojar los residuos hospitalarios a los vertederos junto con los desperdicios municipales crea un grave riesgo para la salud de los rebuscadores de basura, la salud pública en general y el ambiente. (7)

**Ponce de León y col.** refieren que el oficio más peligroso de la actualidad es ser empleado de saneamiento. **Concluye** que de acuerdo con estimaciones de la Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades de los Estados Unidos, 180 de cada 1000 trabajadores de ese sector sufren algún tipo de accidente relacionado con los desechos hospitalarios, lo que constituye el índice más alto de lesiones laborales: el doble del promedio de toda la fuerza laboral norteamericana.

La situación es mucho peor en el resto del continente, donde el manejo de los residuos peligrosos no está tan reglamentado y los recursos disponibles son menores. (10)

**Estrada Núñez, Ricardo** en su investigación efectuada en la Asociación Paulista de Estudios de Control de Infecciones Intrahospitalarias **Concluye:** Que la mitad de los casos son atribuidos a problemas de saneamiento e higiene ambiental, instalaciones inadecuadas, negligencia de los profesionales de salud al manipular materiales, tratar pacientes o transitar en lugares de riesgo. El manejo inadecuado de los residuos es responsable directa o indirectamente del 10% de las enfermedades adquiridas por los pacientes durante el internamiento. (11)

**Para el Manual de Técnicas e Inspectores (México – 1998)** cita que aquellas personas o grupos de personas que por su actividad laboral, estado de salud, lugar de residencia o factores circunstanciales, son más vulnerables a desarrollar efectos adversos a la salud derivados de su contacto con los desechos hospitalarios peligrosos. **Concluye:** Las personas que los manipulan diariamente y de forma más directa son las más vulnerables. (12)

### 2.1.2 A nivel Nacional

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios en nuestro país es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria que ha ido tomando importancia e interés en los últimos años.

**En 1991 se presentó en el Perú** la epidemia del cólera afectando en su mayoría a la población más pobre y deprimida del país; en estas circunstancias **se concluye:** la vulnerabilidad de las condiciones sanitarias en hospitales, generando situaciones de riesgo tanto para la población atendida como para el personal de trabajo. Era evidente que la administración hospitalaria no consideraba a los residuos sólidos como un potencial peligro; toda vez que, estos eran manejados como residuos domiciliarios generándose riesgos ocupacionales, sanitarios y ambientales, este estudio fue realizado por Tello, MP. (1991). Diagnóstico de la situación de los residuos hospitalarios en Lima metropolitana. CEPIS. Lima, Perú). **Se evidenció:** Que el 85.5% de los centros hospitalarios tenían servicios de limpieza propios, pero que contaban con personal carente de capacitación, realizando esta actividad de forma improvisada en todas sus etapas, con insuficiente material así como equipos de protección personal. (5)

**En 1992, E. Bellido** realizó el “Diagnostico Situacional del Saneamiento Ambiental en dos centros hospitalarios” en Lima Metropolitana: el Hospital Arzobispo Loayza de Lima y el Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. **Se determinó:** La generación de residuos sólidos unitaria para cada hospital, en promedio el Hospital Loayza genera 1.55 Kg/cama/día y el Hospital D.A. Carrión 1.97 Kg/cama/día; y en cuanto a la generación promedio diaria según clasificación fue la siguiente: contaminados (57%), comunes (42%) y especiales (1%) en ambos nosocomios. En este estudio se llegó a la conclusión que el 50% de los residuos generados son contaminados con materiales o secreciones generados durante el proceso de atención médica a los pacientes, pero

al ser manejados inadecuadamente son mezclados con el resto de los residuos, ocasionando que el total de éstos se contaminen. (6)

## **2.2 Bases teóricas**

El Ministerio de Salud, en el marco del Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Salud, realizó en el año 1995, un “Diagnóstico Situacional del Manejo de Residuos Sólidos en Hospitales Administrados por el Ministerio de Salud”. Para este trabajo se realizaron encuestas y la caracterización de los residuos en 06 hospitales de distintas ciudades del interior del país. Este estudio permitió demostrar el estado precario del saneamiento ambiental en los seis centros hospitalarios en su componente de manejo de residuos sólidos. Ministerio de Salud.

También dentro del Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Salud, el MINSA (8), en 1998 desarrolló un documento técnico sobre “Tecnologías de Tratamiento de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud”. Este documento precisa las (04) tecnologías de tratamiento para residuos sólidos hospitalarios más empleadas en el ámbito mundial: la incineración, esterilización a vapor (autoclave), desinfección por microondas y tratamiento químico.

El problema que preocupa actualmente representado por los Desechos Sólidos Hospitalarios repercute directamente en la alta tasa de enfermedades infecciosas que se registran en América Central. Se observa que el agente es agravado por las deficientes y malas prácticas de manejo, por la carencia de tecnología para su tratamiento y disposición final, existe una falta de reglamentación específica y de personal capacitado para distinguir claramente cuáles desechos constituyen un riesgo y cuáles no, careciendo de precisión sobre este tema que repercute y es causa de riesgo a la comunidad donde nos desenvolvemos.

El manejo de residuos sólidos hospitalarios comprende una serie de procesos que se inician con la etapa de generación que corresponde a la fuente de producción por los diversos servicios que los produce y donde se requiere realizar diversas actividades para minimizar la cantidad de residuos peligrosos hasta el almacenamiento final y recolección externa, que comprende la evacuación de los residuos al exterior para su disposición final. (6)

Según la Norma Técnica: Procedimiento para el Manejo de Residuos sólidos hospitalarios (R.M. N 217- 2004 – MINSA) y la Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios NT – MINSA – DGSP V0.1 señala en lo referente al manejo apropiado de los residuos sólidos hospitalarios sigue un flujo de operaciones que tiene como punto de inicio el acondicionamiento de los diferentes servicios con los insumos y equipos necesarios para realizar seguidamente la segregación de residuos, que es una etapa fundamental; toda vez que, requiere del compromiso y participación activa de todo el personal del hospital.(7)

El transporte interno, almacenamiento y tratamiento son operaciones que ejecuta generalmente el personal de limpieza, para lo cual se requiere de la logística adecuada y personal debidamente entrenado. Las etapas que conforman el manejo de los residuos sólidos y que se utilizan desde la generación hasta la disposición final, son las siguientes:

- Acondicionamiento;
- Segregación y Almacenamiento Primario;
- Almacenamiento Intermedio;
- Transporte Interno;
- Almacenamiento Final;
- Tratamiento;
- Recolección Externa; y,
- Disposición final.

## Acondicionamiento

El acondicionamiento es la preparación de los servicios y áreas hospitalarias con los materiales e insumos necesarios para clasificar los residuos de acuerdo a los criterios técnicos establecidos en este Manual. Para esta etapa se debe considerar la información obtenida en el estudio de diagnóstico, principalmente la concerniente a la caracterización de residuos, como resultados sobre el volumen de producción y clase de residuos que genera cada hospital. (8)

## Requerimientos

- a. Recipientes con tapa en forma de embudo invertido;
- b. Bolsas de polietileno de alta densidad; y,
- c. Recipientes rígidos e impermeables resistentes a fracturas y a pérdidas del contenido al caer conteniendo un desinfectante, herméticamente cerrados de capacidad mayor a 2 litros y preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si están llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes; para el almacenamiento de residuos punzo-cortantes.

Estos materiales deben cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en los Anexos N° 1 y N° 2; dependiendo del tipo de residuo que se genere los recipientes deberán ser rotulados y del color que se indica en el cuadro siguiente:

TIPO DE RESIDUO	COLOR DE BOLSA	SIMBOLO
BIOCONTAMINADOS	ROJO	
COMUNES ESPECIALES	NEGRA AMARILLA	SIN SIMBOLO SIN SIMBOLO

- d. Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.

#### Procedimientos

- a. Seleccionar los tipos de recipientes y determinar la cantidad a utilizar en cada servicio, considerando capacidad, forma y material de fabricación;
- b. Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas (la cual debe ser al menos 20% mayor de la capacidad del recipiente) a utilizar según la clase de residuo.
- c. El personal encargado de la limpieza colocará los recipientes con sus respectivas bolsas en los diferentes servicios y áreas hospitalarias, de acuerdo a los requerimientos identificados en el cuadro anterior.
- d. Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia afuera sobre el borde del recipiente.
- e. Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación.
- f. Ubicar el recipiente para el residuo punzo cortante de tal manera que no se caiga ni se voltee.
- g. Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio. Es importante verificar la eliminación de los residuos con la bolsa correspondiente.
- h. Las áreas administrativas contarán con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes y las áreas restantes contarán con ambos tipos (rojo y negro), a fin de asegurar su adecuada clasificación y almacenamiento. (9)

## **Segregación y almacenamiento primario**

La segregación es un procedimiento fundamental para el manejo de residuos en el punto de generación, el cual asegura un manejo selectivo posterior para los residuos biocontaminados. Esta acción consiste en agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial en el mismo lugar de la generación y posterior a su remoción hasta el almacenamiento final.

Todo residuo sólido debe ser clasificado, almacenado y acondicionado de acuerdo al tipo de residuo en el punto de generación: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, entre otros. El almacenamiento efectuado en el mismo lugar de la generación de los residuos se denomina “primario” (10).

La eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y deterioro ambiental; así mismo, facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento. Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena segregación del residuo. (11)

### **Requerimientos**

- Servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen; y,
- Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos, los mismos que deben haber cumplido con las siguientes evaluaciones:
  - i. Exámenes pre ocupacionales de salud, físico y psicológico.
  - ii. Exámenes de conocimiento (bioseguridad) y destreza física.
  - iii. Evaluación en la labor a desarrollar.



## Procedimientos

- Identificar y clasificar el residuo para disponerlo en el recipiente correspondiente.
- Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo aquellos que clasifican como biocontaminados y especiales.
- El recipiente destinado al almacenamiento primario no debe exceder las dos terceras partes de la capacidad del mismo.
- Las jeringas pueden disponerse conjuntamente con la aguja en el recipiente rígido o por separado si se dispone de suficientes recipientes.

Si la jeringa contiene residuos de medicamentos cito tóxicos se depositará en el recipiente rígido junto con la aguja.

En caso de que las jeringas o material punzo cortante, se encuentren contaminados con residuos radioactivos, se colocarán en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo para su manejo de acuerdo a lo establecido por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).

- No separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.
- Nunca reencapsular la aguja.
- Si se cuenta con un Destructor de Agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringa u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados.
- Los medicamentos generados como residuos sólidos en hospitales deberán de preferencia incinerarse, en caso contrario se introducirán directamente en recipientes rígidos exclusivos, cuyo tamaño estará en

función del volumen de generación. Los medicamentos citotóxicos deberán necesariamente incinerarse.

- En el caso de residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas, como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) no podrán ser manipulados por el personal del hospital, siendo competencia exclusiva del personal del IPEN.
- Los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas, tales como: agujas, algodón, vasos descartables, viales, papel, que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido, se almacenarán temporalmente en un recipiente especial plomado, herméticamente cerrado, de acuerdo a lo establecido por el IPEN.
- En caso de los residuos generados en el área de microbiología, específicamente los cultivos procesados, éstos deberán ser previamente autoclavados antes de proceder al almacenamiento primario. (12)
- El residuo biocontaminado, procedente de análisis clínicos, hemoterapia e investigación microbiológica tipo A.1 y A.2, tiene que ser sometido a tratamiento en la fuente generadora, caso contrario, embalado en bolsas de plástico de color rojo debidamente rotuladas con los símbolos correspondientes para su correspondiente remoción y tratamiento fuera de la institución y posterior disposición final por una Empresa Prestadora de Residuos Sólidos.
- Los residuos biocontaminados pertenecientes al tipo A.3 compuestos por piezas anatómo patológicas serán acondicionados separadamente en bolsas de plástico, rotulados con los símbolos correspondientes y sometidos a cremación en la misma institución de salud o por una EPS-RS. En cuyo caso deben ser almacenados en cámara fría en el servicio de anatomía patológica hasta el momento de la recolección.

- Los recipientes deberán ser lavados y desinfectados adecuadamente para evitar cualquier riesgo.

### **Almacenamiento intermedio**

Es el lugar ó ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicio. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el hospital.

### **Recolección interna**

Es la actividad realizada para coleccionar los residuos de cada unidad o servicio del hospital.

### **Transporte interno**

Consiste en trasladar los residuos al almacenamiento intermedio o final, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio

### **Almacenamiento central**

En esta etapa los residuos provenientes del almacenamiento intermedio son depositados temporalmente para su posterior tratamiento y/o disposición final.

### **Tratamiento**

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente;

así como hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final. Este procedimiento se puede realizar dentro del hospital o a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS), debidamente registrada y autorizada por la autoridad correspondiente.

El método de tratamiento a aplicar será sin perjuicio a la población hospitalaria y al medio ambiente. (13)

### **Recolección y transporte fuera de las instalaciones del hospital**

Esta actividad implica el recojo de los residuos por parte de la EPS-RS, debidamente registrada en la DIGESA y autorizada por la Municipalidad correspondiente, desde el hospital hasta su disposición final.

### **Disposición final**

La disposición final de los residuos sólidos deberá realizarse en una Infraestructura de Disposición Final (IDF-RS) debidamente registrada en la DIGESA y autorizada por la autoridad competente para el manejo de residuos de origen hospitalario, la misma que deberá contar con celdas de seguridad de uso exclusivo para el confinamiento de dichos residuos. El responsable del manejo de residuos en el hospital debe verificar que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos cuente con el sello de recepción correspondiente de la EPS-RS que brindó el servicio de disposición final.

El tratamiento de los residuos hospitalarios se efectúa por diversas razones:

- Reducir su volumen.
- Volver irreconocibles los desechos de la cirugía (partes corporales).
- Impedir la inadecuada reutilización de artículos reciclables.
- Efectuar la des caracterización física de los residuos, a fin de evitar que los residuos se reconozcan como residuos hospitalarios.

Antes de elegir un tratamiento es necesario realizar la clasificación de residuos de acuerdo a la normativa. De esta manera el manejo de residuos hospitalarios será eficaz en el control de riesgos para la salud. Si se logra una clasificación adecuada mediante entrenamiento, estándares claros y una fuerte puesta en práctica, los recursos pueden destinarse al manejo de la porción pequeña de residuos que necesita tratamiento especial.

La clasificación de los residuos generados en los hospitales se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud a través de la Norma Técnica de manejo de Residuos Hospitalarios. Estos son clasificados como:

**Clase A: Residuos biocontaminados** Residuos provenientes de la atención al paciente, material biológico, bolsas que contienen sangre humana y hemoderivados, residuos quirúrgicos y anatomopatológicos, punzocortantes, animales contaminados.

**Clase B: Residuos especiales** Residuos químicos peligrosos, farmacéuticos, radioactivos.

**Clase C: Residuos comunes** Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. (14)

### **Capacitación del personal**

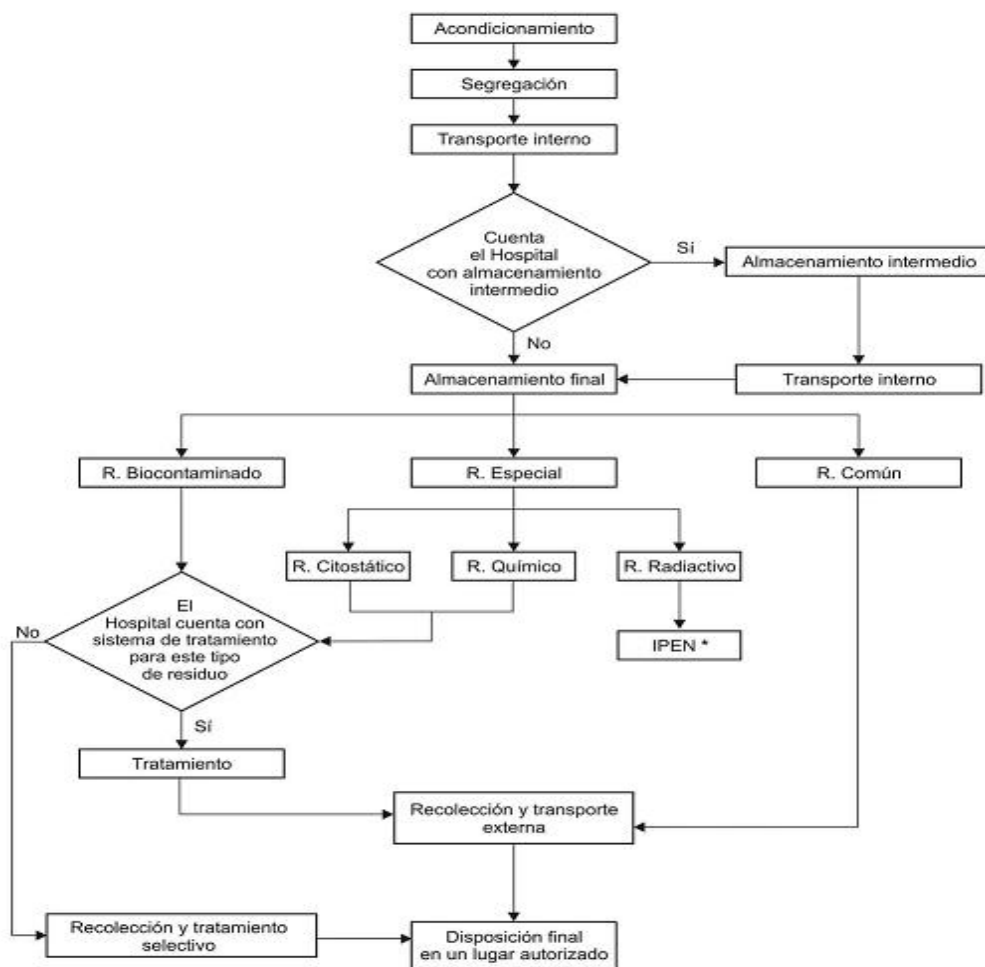
El principal objetivo es mejorar la seguridad ocupacional intrahospitalaria. La capacitación permite identificar los peligros y aumentar la seguridad del ámbito laboral, reduciendo el índice de accidentes y de enfermedades derivadas. Además, con la capacitación se reducen los costos operativos y se aumenta la eficiencia. Los diferentes sectores involucrados en el manejo de los residuos

hospitalarios deberán capacitarse por grupos de acuerdo con la actividad que desempeñen dentro del hospital. El personal debe recibir entrenamiento sobre las formas de llevar a cabo cada tarea asignada, las normas de seguridad a seguir, el correcto manejo y las características de los equipos y materiales utilizados durante la realización de sus funciones específicas. A todo esto debe agregarse información sobre las situaciones de emergencia, como en el caso de derrames.

Es importante recordar que el personal de limpieza, que suele tener acceso a todas las secciones del hospital, debe sentirse parte importante del equipo de servicios del hospital y deberá recibir una cuidadosa capacitación para entender cómo la falta de limpieza puede afectar al tratamiento de un paciente. Su labor requiere sentido del deber y responsabilidad de servicio, aspectos que deberán fomentarse.

En nuestro país tenemos la Norma Técnica aprobada mediante R.M. N° 217-2004/MINSA: Corresponde al Manejo de Residuos Hospitalarios, siendo un instrumento de gestión muy valioso para los administradores y profesionales en general de los hospitales, que responde a la necesidad diaria de minimizar y controlar los riesgos que se derivan del manejo de estos residuos para proteger a la población hospitalaria. (15)

## CICLO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



### 2.3 Definición de términos

#### 2.3.1 Residuos sólidos hospitalarios.

Los residuos sólidos hospitalarios son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador; que se define como la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios relacionados con la prestación de servicios de salud.

### **2.3.2 DESCONOCIMIENTO EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS.**

Falta de conocimientos, ignorancia sobre algún tema el inadecuado manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y su destino final es un problema sanitario permanente y representa una grave amenaza para la salud, tanto ocupacional, pública y ambiental.

### **2.3.3 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS.**

El manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios es un sistema de seguridad sanitaria que se inicia desde su generación en los servicios asistenciales y administrativos del establecimiento hospitalario hasta la disposición final en el relleno Sanitario.

### **2.3.4 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS.**

Personal capacitados en el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios y todos esos conocimientos deben ser llevados a la práctica, tomen conciencia y cambien de actitud ya que el éxito depende de un buen manejo de Residuos y el fracaso, si trabajamos en desorden.

### **2.3.5 ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS.**

Todos los ambientes del hospital, deben contar con los materiales e insumos necesarios para iniciar el manejo de los residuos sólidos de acuerdo a la actividad que realiza establecer la clasificación de residuos sólidos en función a su peligrosidad.



### **2.3.6 SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS.**

Todo el personal debe participar de manera activa y consciente en colocar los residuos en el recipiente correspondiente todo residuo punzocortante debe ser depositado en un recipiente rígido.

### **2.3.7 ALMACENAMIENTO PRIMARIO.**

Todo el personal debe participar de manera activa y consciente en colocar los residuos en el recipiente correspondiente todo residuo punzo cortante debe ser depositado en un recipiente rígido.

**ALMACENAMIENTO INTERMEDIO.-** Los hospitales que por su complejidad y magnitud, generen durante la jornada grandes cantidades de residuos sólidos deben contar con un almacenamiento intermedio que concentre temporalmente los residuos de los servicios cercanos.

### **2.3.8 ALMACENAMIENTO CENTRAL.**

Todo hospital, debe contar con una instalación adecuada para centralizar los residuos provenientes de todos los servicios y áreas del hospital, que permita almacenar los residuos sin causar daños al ambiente y al personal que allí labora la misma que deberá contar con dos áreas independientes: una para residuos comunes y otra para residuos biocontaminados.

## **BASES EPISTÉMICAS**

A partir de la definición mercantilista, que aún con significativas carencias es la comúnmente utilizada, un residuo es aquel objeto que ha perdido su utilidad. Sin embargo, esta definición no corresponde a los fenómenos que se suceden desde el siglo pasado. Nos hemos desarrollado, desde el siglo pasado y hasta la actualidad, en una

sociedad principalmente consumista. En dicha sociedad los objetos se producen más para indicar una condición que para cubrir una necesidad (Baudrillard, 1991).

Esta condición es factible cuando logramos establecer una relación diferencial entre los objetos, asociándolos y convirtiéndolos en signos que trascienden el ámbito de la necesidad. De esta manera se deja atrás la aseveración de que “La cualidad esencial de los objetos es la utilidad” (Bautista, 2008), debido a que la utilidad material cuantificable se ve sustituida por el amplio espectro de ambición humana. Encontrando que la *utilidad*, en el sentido puro antropocentrista, es totalmente *relativa*. Si lo que consideramos basura es cualquier objeto que ha perdido su *utilidad relativa*, y esta utilidad ya no es algo inherente al objeto, como antes mencionamos, las preguntas que proceden son mucho más específicas ¿Cuáles son las causas para que algo pierda su función? y ¿Estas causas son lo suficientemente consistentes como para poderlas generalizar?”(16)

## CAPITULO III

### METODOLOGIA

#### 3. MARCO METODOLOGICO

##### 3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo aplicada, con un enfoque **cuantitativo**.

**Nivel de investigación** El presente trabajo de investigación es de nivel descriptivo de corte transversal, llevado a cabo en el hospital Nacional Daniel A Carrión de la Provincia Constitucional del Callao.

##### 3.2 Diseño y esquema de la investigación

El diseño de investigación es no experimental, modalidad Descriptivo – transversal. Cuyo esquema lineal es la siguiente: (Sánchez y Reyes. Metodología y Diseños de la Investigación Científica. P. 89).



Donde:

M<sub>1</sub> = Muestra del personal de Salud

O<sub>1</sub> = Medición del Nivel de conocimiento.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población:** Está conformada por el personal que labora de forma permanente en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión correspondiendo a 985 personas de los cuales: Entre Médicos, enfermeras, y técnicas de enfermería del Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014.

POBLACION DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRION	
Médicos asistenciales	220
Médicos residentes	55
Internos de medicina	30
Enfermeras	330
Internas de Enfermería	20
Técnicos de Enfermería	330
<b>TOTAL</b>	<b>985</b>

### **Criterios de exclusión**

- Personal administrativo
- Personal que labore en otros servicios diferentes al de Cirugía
- Personal que no desea participar de la investigación
- Encuesta no resueltas por completo.

### **Criterios de inclusión:**

- Personal asistencial del servicio de cirugía
- Personal profesional (Medico. Enfermera y Técnicos de Enfermería)
- Personal técnico (técnicos de enfermería)

### **3.4 TAMAÑO DE MUESTRA**

La muestra no probabilística de 272 personas por conveniencia en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional de la investigadora.

MUESTRA DE LA POBLACION DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRION	
Médicos asistenciales	43
Médicos residentes	22
Enfermeras	105
Técnicos de Enfermería	102
TOTAL	272

### 3.4 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos a emplear para la recolección de la información está elaborada por el propio investigador, la cual fue validada por los Juicios de Expertos especialistas en el Tema de Manejo de Residuos.

#### Fuentes, Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Fuentes	Técnicas	Instrumentos	Ítems
Bibliográficas – Hemerográficas	Entrevistas, encuestas	Cuestionarios	10 ítems
Virtuales	Exploración virtual	Páginas Web	
Personal de Salud	Test	Cuestionario	10 tems

### 3.5 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de los resultados.

ETAPAS	TECNICAS	INSTRUMENTOS
A Procesamiento de la Información y Elaboración de datos	Técnicas de ponderación, estadísticas con spss y Excel	Tablas –Cuadros –Gráficas Estadígrafos descriptivos Estadígrafos de dispersión
B Análisis e Interpretación	Pruebas de Hipótesis Generales y específicas	Estadígrafos descriptivos Proporciones, ratios. Coeficientes de correlación

C Redacción Informe	del Protocolo del Informe de Investigación.	Tablas – Cuadros de priorización, de análisis e interpretación de los resultados.
---------------------------	---	--

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados del trabajo de campo

**PLANEAMIENTO:** Con los correspondientes permisos de las autoridades del Hospital para desarrollar el presente estudio, siendo revisada por las autoridades del comité de ética para autorizar la realización de dicho estudio.

**EJECUCION:** Se realizó la entrevista a los trabajadores del hospital I Nacional Daniel A. Carrión – Callao y se les informo sobre el estudio y previo consentimiento informado accedieron a responder el instrumento luego de haber concluido la etapa de recolección de datos, estos datos fueron tabulados, para ser sometidos al Excel y SSPSS 21.

**EVALUACION:** La evaluación se realizó haciendo una correlacion según los problemas planteados, los objetivos, ya que todos los datos tabulados con sus dimensiones se presentaron en cuadros y gráficos correspondientes con sus respectivas interpretaciones.

Los cuadros y gráficos van presentados de acuerdo a las variables unipersonal con sus respectivas interpretaciones.

## CUADRO N 1

### NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 2014

SEXO	NIVEL DE CONOCIMIENTO						TOTAL	
	BAJO		MEDIO		ALTO			
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>FEMENINO</b>	<b>33</b>	<b>17,6</b>	<b>109</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>25,5</b>	<b>188</b>	<b>100</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>20</b>	<b>23,8</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>17</b>	<b>20,2</b>	<b>84</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>19,5</b>	<b>156</b>	<b>57,4</b>	<b>63</b>	<b>23,2</b>	<b>272</b>	<b>100</b>

Fuente : Test de encuesta  
Elaborado por: la investigadora

#### COMENTARIO:

Se aprecia el nivel medio de conocimiento en **el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el personal de salud** del sexo femenino en más del 58% que corresponde a (109) mujeres, el nivel medio de conocimiento se observa en un 56% en el sexo masculino y 25.5% el nivel alto en el sexo femenino, y en masculino el nivel alto en un 20.2 %. Las diferencias no resultaron estadísticamente significativas. ( $p=0.437$ ). **Esto quiere decir que en su mayoría son del sexo femenino que tienen el conocimiento medio sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios.**



**CUADRO N 2**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE EL  
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS SEGÚN GRUPO  
OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 2014**

OCUPACION	NIVEL DE CONOCIMIENTOS			Total BAJO
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>TECNICOS</b>	17 16,7%	64 62,7%	21 20,6%	102 100,0%
<b>ENFERMERAS</b>	24 22,9%	54 51,4%	27 25,7%	105 100,0%
<b>MEDICOS</b>	12 18,5%	38 58,5%	15 23,1%	65 100,0%
<b>Total</b>	53 19,5%	156 57,4%	63 23,2%	272 100,0%

Fuente : Test de encuesta  
Elaborado por: la investigadora

**COMENTARIO:**

El nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos fue de nivel medio en un 63% para los técnicos y en más del 50% para las enfermeras y médicos. Correspondiendo en un nivel de conocimiento bajo para las enfermeras en 23% y menos del 20% para los médicos y técnicos en el Hospital Daniel A. Carrión. Sin embargo las diferencias no resultaron

estadísticamente significativas ( $p=0.58$ ) **Esto nos demuestra según la ocupación que en su mayoría son los técnicos que tienen el nivel medio de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos.**

#### CUADRO N 4

#### NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE EL ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 2014

ACONDICIONAMIENTO	RESPUESTA CORRECTA	
	N	%
ALTO	25	2.5%
MEDIO.	237	96,5 %
BAJO	10	1.0%
TOTAL	272	100%

Fuente : Test de encuesta  
Elaborado por: la investigadora

**M = 272**

#### COMENTARIO:

El nivel de conocimiento del personal de salud en relación al acondicionamiento del manejo de residuos sólidos que se reciclan es del 96.5% (237), con respecto a la implementación de los recipientes e insumos necesarios para descartar estos residuos es de 2.5, % (25) y de 1.0% (10) para la clasificación

en residuos comunes, especiales y biocontaminados. **Esto nos indica que en esta dimensión acondicionamiento de residuos sólidos su nivel de conocimiento es medio de los trabajadores de salud.**

**CUADRO N 5**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE LA SEGREGACION DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 2014**

SEGREGACION	RESPUESTA CORRECTA				
	Alto	Medio	Bajo	N	%
Se clasifican según las normas establecidas por la DIGESA	64				70.6
La segregación de los residuos sólidos hospitalarios depende del color de la bolsa		208			76.5

Fuente : **Test de encuesta**  
Elaborado por: la investigadora

**M = 272**

**COMENTARIO:**

La segregación en el manejo de residuos sólidos hospitalarios se clasifica según la Dirección General de Salud en un 24,5% (64) y estos dependen del color de la bolsa en un 76,5 % (208). **Esto nos indica que en esta dimensión segregación de residuos sólidos su nivel de conocimiento es medio de los trabajadores de Salud.**

**CUADRO N 6**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE EL ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 2014**

ALMACENAMIENTO PRIMARIO	RESPUESTA CORRECTA				
	Alto	Medio	Bajo	N	%
Los residuos punzo cortantes se deben depositar en recipientes rígidos					
Calificación de residuos sólidos: Residuo biocontaminado bolsa roja Residuo común bolsa negra Residuo especial bolsa amarilla			187		67.6
El tiempo de almacenamiento primario de los residuos sólidos hospitalarios no debe ser mayor de 12 horas	157				57.7
Los contenedores de los residuos sólidos hospitalarios debe llenarse hasta los 2/3		198			72.8

Fuente : Test de encuesta  
Elaborado por: la investigadora

**M= 272**

**COMENTARIO:** El nivel de conocimiento sobre el almacenamiento primario con respecto al conocimiento de los residuos punzo cortantes debe depositarse en recipientes rígidos es de 67,6 % (187), la clasificación de residuos según el color de la bolsa es de 64% (174), el tiempo de almacenamiento primario es de 57,7% (157), en relación al llenado de los contenedores es de 72,8% (198). **Esto nos indica que en esta dimensión almacenamiento primario de residuos sólidos su nivel de conocimiento es medio de los trabajadores de salud.**

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Los residuos sólidos hospitalarios son el conjunto de sustancias, materiales, sub productos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador pudiendo ser producidos por la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios en diversos establecimientos de servicios de salud públicos y privados, factores que impulsan y requiere la implementación de gestión integral necesaria que circunscribe el manejo, la cobertura y la planeación de todas las actividades que demandan los residuos hospitalarios desde su generación, producción o formación hasta su disposición final, completándose el proceso.

Los desechos sólidos son aquellos desechos que se producen en gran cantidad en las instituciones de salud a cada momento y día a día en los diversos ambientes y áreas que por sus características, composición y origen demanda de un manejo específico para prevenir y evitar la propagación de la infección, reducir la contaminación y velar por el bienestar, seguridad de los trabajadores, pacientes y usuarios de dichas instalaciones.

Los residuos sólidos hospitalarios pueden generar contaminación y enfermedades si no son manejados adecuadamente. Los residuos hospitalarios infecciosos, especialmente los punzo cortantes, presentan un riesgo para aquellos que puedan estar expuestos o en contacto con ellos. De acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud refiere que es causa del 48% de los casos de hepatitis y el 12% de los casos de VIH en el mundo son producidos por la exposición en el ámbito de trabajo.

Según la Guía Andina de USAID los centros de salud en general aquellas establecidas en zonas urbanas, hospitales de baja capacidad, puestos rurales de salud, puestos de inmunización, puestos de salud reproductiva y programas de atención de la salud ambulatoria y de urgencias, así como aquellos que suministran servicios de atención de la salud importantes y a veces son críticos a personas y comunidades que de otra manera tendrían poco o ningún acceso a ellos. El manejo de estos residuos sólidos hospitalarios es indispensable para prevenir las epidemias como el sida, la hepatitis, la malaria y el cólera, y es un componente fundamental e indispensable de cualquier programa de desarrollo integral como medida de prevención. Actualmente existe programas dirigidos a la planificación familiar, adulto mayor, programas de vacunación, así como crecimiento y desarrollo dirigido a los niños y grupos vulnerable como son los discapacitados, previenen las enfermedades y contrarrestan el sufrimiento que condiciona todas las complicaciones que de esto suscita.

Actualmente el manejo de los residuos que se generan en los diversos establecimientos de salud presenta dificultades por las estrategias que deben seguirse. Se ha observado en la práctica común que no existe ninguna diferencia en relación al manejo tanto en las zonas urbanas donde la disposición de estos residuos junto con los residuos sólidos generales, no teniendo ninguna disposición de practica especial para los mismos, o en el caso de áreas periurbanas o rurales, en algunos lugares son enterrados sin ningún tipo de tratamiento en una fosa sin revestimiento, no teniendo un manejo especial, ni cuidadoso. En algunas ciudades, se aprecia que estos residuos producidos por los hospitales pequeños son quemados los residuos en incineradores dentro de sus instalaciones, pero no operan estos dispositivos de manera apropiada, no considerando las medidas de seguridad pertinentes, necesaria para salvaguardar la integridad de los pacientes, trabajadores de salud y comunidad.

Estando expuesto a que los residuos farmacéuticos y químicos se viertan en el sistema de saneamiento local, como el sistema de alcantarillado, un tanque séptico o una letrina, sin considerar los peligros que conlleva todo este proceso.

Las investigaciones relacionadas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios están dirigidas a determinar la producción de los mismos en los establecimientos de salud como en el estudio realizado por la Empresa de Servicios Municipales de Limpieza de Lima que refiere que en establecimientos que cuentan con más de 1000 camas la generación oscila entre 4.1 a 8.7l cama día y hospitales de menos de 300 camas oscila entre 0.5 a 1.8 l cama día y en clínicas particulares de 100 camas oscila entre 3,4 y 9 lts cama día. (ESMLL 1987). Hasta la fecha son pocos los estudios relacionados sobre el nivel de conocimiento del personal de salud para el manejo de residuos sólidos hospitalarios.

Daniel Alfano, Coordinador de Servicios Centralizados de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad en su informe vertido sobre el hospital en Rosario – Argentina observo que los establecimientos de salud generan alrededor de 3-4 toneladas de desechos por día. En la Maternidad Martín, en el año 2000 la cantidad de desechos generados por día por cama era de 2,61 kg. En diciembre de 2001 se había reducido a 1,4 kg por día por cama, y en el 2002 era ya de 1,11 kg por día por cama.

En 1996, el Centro Médico Beth Israel, de la ciudad de Nueva York, implementó un plan de minimización de residuos que buscaba minimizar tanto el volumen como la toxicidad de los residuos generados en el establecimiento. Como resultado, se logró el ahorro de más de U\$S 600.000 por año. Aquí hay algunos de los primeros pasos que cualquier organización para el cuidado de la salud puede aplicar para minimizar sus residuos.

Según el artículo publicado en la revista Ind Medica vol 17 N2 2005 Sainz Nagarajan SS, RK Sarma. Conocimientos, Actitudes y Practicas de Gestión de Residuos Biomédicos entre el personal de un Hospital de Tercer Nivel en la India. Esta investigación se realizó por medio de un cuestionario formado por 12 preguntas relacionadas sobre el conocimiento, actitudes y practicas aplicadas a consultores, residentes, científicos, enfermeras, personal sanitario, personal de laboratorio, sobre si han asistido a un curso sobre este tema indicándonos que el 40% de las enfermeras lo llevaron y solo el 12% de

personal de laboratorio asistieron y que los consultores, residentes, científicos, personal sanitario asistieron en un 20%, 37%, 27%, 19% asistieron a alguna clase o seminario relacionada con este tema, lo que significa que no contaban con un adecuado conocimiento relacionado al tema.

En lo que se refiere a la actitud hacia el proceso científico las enfermeras habían adquirido un 95%, los consultores un 80%, residentes 85%, científicos 69%, y relacionado a la actitud sobre la practica científica promedio del 90% para el personal médico, 76% personal sanitario y 56% personal de laboratorio, relacionada a la práctica adecuada los consultores corresponde al 75%, los residentes 81%, científicos 73%, enfermeras 100%, personal sanitario 67%, personal de laboratorio 64%, que cumplían con las normas y directrices establecidas con respecto al manejo de residuos sólidos hospitalarios.

La comparación de los conocimientos, actitud y practica de los grupos muestra que las personas con educación superior respecto al personal de salud es muy bueno, el personal de laboratorio presento porcentajes deficientes reflejando que ninguna autoridad informo y superviso el ejerció de las practicas biomédicas sobre la gestión de residuos biomédicos, siendo responsabilidad de la gestión hospitalaria para su buen desarrollo. Relacionado a la disponibilidad de las instalaciones del hospital para el manejo de residuos sólidos hospitalarios el 80% respondió que contaba con una adecuada infraestructura, sin embargo el 15% de los consultores y 12% de los residentes desconocen si el hospital dispone de las instalaciones adecuadas para tal fin. Esto refleja que el personal no mostro ningún interés relacionada en este aspecto para brindar una atención adecuada a los pacientes, no tienen interés sobre su entorno y que no tienen una actitud positiva para contribuir en un sistema de desarrollo.

Las directrices de salud pública para la gestión de residuos biomédicos y la estrecha vigilancia de su cumplimiento por si no puede lograr su objetivo, necesita el enfoque de las ciencias sociales para la motivación, educación de masas, promoción de la actitud y la práctica de hábitos, así como el cambio de mentalidad en todos los estratos de la medicina. El estudio demostró una apatía de los intelectuales hacia los aspectos operativos del sistema. El



personal de enfermería cumple las directrices de una manera responsable, el personal paramédico tiene un menor nivel de conocimiento, pero una mejor actitud y hábitos prácticos debido posiblemente a las instrucciones de las autoridades.

Para Hollie Shaner, N.R. y Glenn McRae refiere que los trabajadores que manipulan los residuos hospitalarios, constituyen el grupo de mayor riesgo de exposición a los residuos potencialmente infecciosos, a los residuos y materiales químicos peligrosos y a los residuos radioactivos. Este proceso comienza con los trabajadores de los hospitales que generan los residuos que no tienen el conocimiento adecuado de los riesgos a los que se exponen, ni acceso a la indumentaria apropiada; e incluye a los trabajadores que recolectan y transportan los residuos dentro del hospital (personal técnico y limpieza). El nivel de conocimiento es de grado medio en un 57 % y de nivel bajo en un 20 %, estando relacionado en un 20 % al sexo masculino con respecto al femenino siendo de 18 %, haciéndolos personas de riesgo para poder contraer infecciones por inadecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios, ya que no cuentan por herramientas de protección por deficiencias en su conocimiento.

En los EE.UU., la Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organizations, ha desarrollado una serie de estándares sobre “Cuidado del Medio Ambiente”, los cuales incluyen planes y políticas para el manejo apropiado de materiales peligrosos y la seguridad de los trabajadores, sin los cuales un hospital no puede ser acreditado.

El nivel de conocimiento según grupo ocupacional es bajo en un 23 % de las enfermeras y menos del 20 % en los médicos (19 %) y técnicas de enfermería (17 %).

Esto condiciona como resultado de un deficiente conocimiento de clasificación de residuos en la mayoría de los hospitales, muchos de estos una clasificación inadecuada de residuos hospitalarios los mismos que son materiales peligrosos que pueden escurrirse con el agua de lavado vertiéndose directamente en los desagües cloacales o a río abierto; se mezclan con los residuos sólidos para su disposición en los depósitos municipales o con los

residuos que se incineran como potencialmente infecciosos. La incorrecta disposición de todos los residuos, residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, residuos industriales, desechos humanos, etc., significan una importante amenaza para la salud de la sociedad.

Los estudios de los residuos municipales en varios países, tales como Haití o India concluyen que aproximadamente un 50% de los residuos generados son orgánicos. Otro gran segmento incluye materiales fácilmente reciclables, dejando una porción relativamente pequeña que sí necesita una disposición real.

El objetivo principal sobre el manejo de residuos sólidos es implementar y equipar los hospitales con recipientes e insumos necesarios para descartarlos de acuerdo a la actividad que realizan, es conocida por el 76 % del personal de salud, lo que permite apreciar que existe información sobre la necesidad de contar con insumos adecuados para su procedimiento. Siendo importante conocer este manejo.

En Hubli Dharwa India existen normas clara con respecta al manejo de residuos solido hospitalarios y han capacitado al personal del hospital con el objetivo de ayudar a poner en práctica la teoría, en relación a seguridad y generación de residuos, en nuestra investigación la clasifican de los residuos sólidos hospitalarios es conocida por el 54 % del personal de salud. De la totalidad del personal de enfermería y saneamiento ambiental encuestados (56 y 34 personas, respectivamente), 49,06% y 45,83%, para uno y otro caso, demostraron poseer un nivel de conocimiento "Aceptable" para el manejo de los DSH. Asimismo, 20,83% del personal de enfermería y 18,87% del personal de saneamiento ambiental, presentan un nivel "Bueno" para el manejo de estos desechos según la investigación realizada por Johanna García (2009)

En nuestra investigación se aprecia que el nivel de conocimiento de manejo de residuos sólidos en el departamento de Cirugía, corresponde en un 57% de grado medio y en 20% de grado bajo del total del personal de salud del Hospital Daniel A. Carrión. Con relación al grupo ocupacional; sobre el manejo

de residuos sólidos el nivel de conocimiento fue de nivel medio en un 63% para los técnicos y en más del 50% para las enfermeras y médicos. Correspondiendo en un nivel de conocimiento bajo para las enfermeras en 23% y menos del 20% para los médicos y técnicos en el Hospital Daniel A. Carrión. Sin embargo las diferencias no resultaron estadísticamente significativas ( $p=0.58$ )

Sólo en la etapa de segregación, se registró una connotación diferente, pues se determinó que 58,33% de las áreas presentan un nivel “Deficiente” en Laboratorio central, inmunología, hematología, dermatología neumología, nefrología, urología, pediatría, mientras que el grupo restante presentan un nivel muy deficiente en las áreas de consultorio de medicina deportiva, cirugía, gastroenterología, reumatología, genética, cardiología, neurocirugía, medicina interna(41,66%) según la investigación desarrollada en el Hospital Julio Riveras de Venezuela.

Con respecto a los residuos sólidos hospitalarios que se reciclan dicha información es manejada por el 87 % del grupo estudiado por los profesionales de salud del Hospital Daniel A Carrión de la Provincia Constitucional del Callao. La clasificación facilita una apropiada segregación de los desechos, reduciendo riesgos sanitarios y costos en el manejo de los mismos, ya que los sistemas más seguros y costosos se destinarán sólo para la fracción de desechos que lo requieran y no para todos.

En el estudio realizado por Johanna García y colaboradores sobre el Diagnóstico del sistema de manejo de desechos sólidos, generados en el Hospital “Dr. Julio Criollo Rivas”. Por su parte, el Artículo 10 establece en la etapa de almacenamiento primario, que las piezas punzocortantes descartables, deben colocarse en recipientes herméticos y resistentes a los cortes, identificados con el logo de “Desechos Médicos”, aspecto no evidenciado durante el estudio, ya que éstos se depositan en botellas plásticas con boquilla pequeña y sin la adecuada identificación. La totalidad de los desechos generados en el centro de salud, deben ser trasladados por medio de un vehículo con características especiales, según lo descrito en el Capítulo IV

del Decreto 2.218, sin embargo, son manipulados por personal no capacitado; en el presente estudio el personal de salud identificó en el 68 % que los residuos punzo cortantes se deben depositar en recipientes rígidos lo que permite que el almacenamiento primario se realice según las normas de la DIGESA. Un adecuado manejo minimiza e incluso elimina la ocurrencia de accidentes laborales, principalmente con objetos punzo-cortantes, es decir, tipo C o infectocontagiosos (Jovic-Vranes, Jankovic & Vranes, 2006), así como la adquisición de enfermedades del sistema respiratorio y de la piel (micosis, dermatitis, urticarias, entre otras) (Johnson, Braden, Cairos, Field, Colombel, Yang, Woodley et al, 2000 & Curro, 2007).

## CONCLUSIONES

1. Se aprecia que el nivel de conocimiento en el sexo femenino en más del 56% corresponde a un nivel de conocimiento medio. Las diferencias no resultaron estadísticamente significativas. ( $p=0.437$ ).
2. Se aprecia que el nivel de conocimiento en el caso del personal profesional técnico es de 19,5% (53), medio 57.4% (156), alto en un 23,2 % (63). Las diferencias no resultaron estadísticamente significativas. ( $p=0.437$ ).
3. El nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos fue de nivel medio en un 63% para los técnicos y en más del 50% para las enfermeras y médicos. Correspondiendo en un nivel de conocimiento bajo para las enfermeras en 23% y menos del 20% para los médicos y técnicos en el Hospital Daniel A. Carrión. Sin embargo las diferencias no resultaron estadísticamente significativas ( $p=0.58$ ).
4. El nivel de conocimiento del personal de salud en relación al acondicionamiento del manejo de residuos sólidos que se reciclan es del 87,1 % (237), con respecto a la implementación de los recipientes e insumos necesarios para descartar estos residuos es de 76,1 % (207) y de 54% (147) para la clasificación en residuos comunes, especiales y biocontaminados.
5. La segregación en el manejo de residuos sólidos hospitalarios se clasifica según la Dirección General de Salud en un 70,6% (192) y estos dependen del color de la bolsa en un 76,5 % (208).
6. El nivel de conocimiento sobre el almacenamiento primario con respecto al conocimiento de los residuos punzo cortantes debe depositarse en recipientes rígidos es de 67,6 % (187), la clasificación de residuos según el color de la bolsa es de 64% (174), el tiempo de almacenamiento primario es de 57,7% (157), en relación al llenado de los contenedores es de 72,8% (198).

## SUGERENCIAS

- Debe brindarse educación y capacitación adecuadas a todos los trabajadores sin distinción de sexo y a todo nivel asistencial, administrativo, técnicos y operario, para asegurar el entendimiento de los riesgos sobre un manejo inadecuado de los residuos sólidos hospitalarios, para prevenir procesos infecciosos letales para la salud del usuario interno como externo.
- La capacitación deben desarrollarse con un lenguaje apropiado según a quien sean dirigidos, de manera que atienda las necesidades particulares, y puedan ser comprendidos para cambiar el comportamiento de esa población.
- Precisar las pautas indispensables para un adecuado acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario de los residuos sólidos hospitalarios.
- Programar de forma periódica y permanente el entrenamiento para el personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios.
- Desarrollar procesos de evaluación de manejo de residuos sólidos hospitalarios de forma continua como medida de prevención,

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. OMS | Desechos de las actividades de atención sanitaria [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es).
2. R.D. N 102 – 2010DG-HND.A.C Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios del Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Dirección Regional de Salud del Callao.
3. Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos.
4. Miguel, M. (1987). Residuos sólidos hospitalarios. Empresa de Servicios Municipales de Limpieza de Lima (ESMLL). Lima, Perú.
5. Tello, MP. (1991). Diagnóstico de la situación de los residuos Hospitalarios en Lima metropolitana. CEPIS. Lima, Perú).
6. Bellido, E. Diagnóstico situacional del saneamiento ambiental en los Hospitales Arzobispo Loayza (Lima) y Daniel Alcides Carrión (Callao). Lima: MINSA; 1992.
7. Diagnostico situacional del manejo de los residuos sólidos de Hospitales administrados por el Ministerio de Salud. Lima: MINSA; 1995.
8. Ministerio de Salud. Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos de establecimientos de salud. Lima: MINSA; 1998.
9. Coad, Adrian, Manejo de Desechos Médicos en países en Desarrollo. Ginebra: OMS, 1992.) .
10. Ponce de León R. Samuel y otros. Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias, OPS, 1996.

11. Estrada Núñez, Ricardo. Curso de Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud. Indicadores y Parámetros para el control de los RSES. México: AMCRESPAC, 1996.
12. Manual para técnicos e inspectores de saneamiento. Programa Regional de desechos sólidos hospitalarios. México Convenio ALA 91: 33, 1998.
13. Soto, Víctor, Olano, Enrique Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002 Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos Copyright © 2004.
14. Moncada Guillen Ocotal, Alfonso El estudio realizado sobre conocimiento de desechos sólidos hospitalarios peligrosos y comunes, personal de salud y usuarios del hospital, Nueva Segovia Nicaragua febrero 2004.
15. Fabián Tron Piñero la gestión de residuos sólidos en Tokio, París, Madrid y México Marzo Abril 2011.
16. Guía de identificación, formulación y evaluación social de proyectos de residuos sólidos municipales a nivel de perfil. Ministerio de economía y finanzas, Ministerio del ambiente. USAID PERU



# Anexos

## **ANEXO N°1**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este estudio, tiene como objetivo general “Determinar cuál es el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos, acondicionamiento, segregación y almacenamiento hospitalarios en el departamento de Cirugía General del Hospital Nacional Daniel A. Carrión de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2014”

Es muy importante tu participación en este estudio para evitar más incidencias de trasmisión de enfermedades infecto contagiosas para la cual se contara con el consentimiento informado.

Esta investigación está siendo realizada por Querevalu Soria Mary Silvia de la Maestría en Gerencia Gestión en Salud.

Si Ud. Decide retirarse del estudio no hay ningún problema.

## ANEXO Nº 2

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO EN EL AÑO 2011.**

### **I INTRODUCCION.**

Buenos días Sr. (a), estamos realizando un estudio con el fin de obtener información sobre el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios. La información que Ud. Nos brindará permitirá implementar las estrategias necesarias para reducir los accidentes laborales y realizar adecuadamente el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio. Por lo que solicitamos responder con la mayor sinceridad posible, Agradecemos anticipadamente su participación.

### **II. INSTRUCCIONES**

El presente formulario contiene una serie de preguntas, por lo que se le recomienda que lea atentamente cada enunciado y luego marque con un aspa (X), la respuesta que Ud. Crea conveniente.

### **III. DATOS GENERALES**

- 1.- Edad: .....
- 2.- Sexo .....
- 3.- Ocupación            Medico ( ) Enfermera ( ) Técnico ( )
- 4.-Tiempo de servicio .....

#### **IV. DATOS ESPECIFICOS**

**1. El manejo de residuos sólidos hospitalarios está orientado a:**

- ( ) Minimizar los riesgo de infecciones intrahospitalarias.
- ( ) Controlar los riesgos de contaminación y reducir los riesgos de accidentes por material punzo cortante e infecciones intrahospitalarias
- ( ) Reducir la morbimortalidad intrahospitalaria.

**2. Los residuos sólidos hospitalarios se clasifican según la norma técnica en :**

- ( ) Residuos domiciliarios o comunes (material punzo cortante y químicos)
- ( ) Residuos orgánicos, químicos y biológicos
- ( ) Residuos comunes, especiales y biocontaminados.

**3. El acondicionamiento tiene por objetivo:**

- ( ) Que los ambientes se mantenga limpios y desinfectados.
- ( ) Que el personal del área de trabajo use indumentaria de protección.
- ( ) Implementar los ambientes con recipientes e insumos necesarios para descartar o desechar los residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a la actividad que realizan.

**4. En la segregación de los residuos sólidos hospitalarios es importante:**

- ( ) Clasificar los residuos hospitalarios según las normas establecidas por DIGESA
- ( ) Clasificar los residuos hospitalarios según las normas establecidas por DIGEMID
- ( ) Contabilizar los residuos sólidos hospitalarios

**5. Los residuos punzo cortantes se deben depositar en:**

- ( ) Recipientes de residuos comunes.
- ( ) Recipientes de residuos especiales
- ( ) Recipientes rígidos

**6. Relacione el tipo de recipiente con el tipo de residuo (Coloque en el paréntesis la letra que corresponde):**

<b>Tipo de recipiente</b>	<b>Tipo de residuos</b>
a.- Recipiente con bolsa roja	( ) Residuo común
b.- Recipiente con bolsa amarilla	( ) Residuo biocontaminado
c.- Recipiente con bolsa negra	( ) Residuo especial

**7. El tiempo de almacenamiento primario de los residuos sólidos hospitalarios no debe ser mayor de:**

- ( ) 12 horas
- ( ) 24 horas
- ( ) 48 horas

**8. La segregación depende de:**

- Color de recipiente
- Tamaño de recipiente
- Color de la bolsa

**9. Hasta que altura debe llenarse los contenedores de los residuos sólidos hospitalarios.**

- 1/3
- 2/3
- Completo

**10.- Que tipo de residuo sólido hospitalario se puede reciclar:**

- Residuos comunes (cartones, botellas de gaseosa plásticas)
- Residuos biocontaminados (jeringas, agujas)
- Residuos especiales (medicinas vencidas)