

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**Tesis para optar al título de especialista en Dirección de servicios de salud y
Epidemiología**

Conocimientos y Prácticas del Personal de Salud relacionados al manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en el Hospital España del Departamentos de Chinandega en el II semestre 2018

Autor(a): Ruperta del Carmen Rivera Martínez.

Tutor Científico:
Dr. Octavio Chávez
Resp. de Epidemiología
Silais Chinandega

Tutor Metodológico
Lic. Sandra Reyes
Master en Metodología
UNAN-Managua

Managua, Nicaragua marzo, 2019

CD395^R621^2019

Dedicatoria

A Dios mi padre celestial que nunca me ha dejado sola siempre ha estado en mi camino en todos mis momentos y gracias a él he podido realizar mis metas.

A mi madre que está en el cielo que siempre se sacrificó porque verme crecer y que hoy estamos culminando juntas algo que un día comenzamos juntas a donde estés madre mía Dios te bendiga.

A mi hijo precioso Jordi Josué Fajardo Rivera mi más grande bendición y mi razón de vivir que siempre ha sido mi apoyo y mi motor y ha estado a mi lado.

A mi esposo Lic. En enfermería Jilver Manuel Martínez Meza por darme fuerzas y con toda su comprensión y apoyo.

A mi hermana Alexa María Rivera (Lic. en derecho jurídico), que a pesar de todo Dios me dio la dicha de estar juntas en los buenos y malos momentos y que juntas recorrimos este camino que está dando frutos.

A una amiga muy querida la Lic. En Derecho Raquel Álvarez Regalado actualmente labora en el área de docencia del Silais Chinandega que me ha apoyado incondicionalmente en este proceso mi amiga

Dra. Ruperta del Carmen Rivera Martínez.

Agradecimiento

Primeramente a Dios por haberme bendecido grandemente con mi especialidad y llenarme de sabiduría, humildad, a las personas que me han apoyado y han confiado en mí.

A mí estimada Dra. Alicia Rivas patóloga y consultora que formo parte de mi aprendizaje por tener paciencia, comprensión y mucho interés y formar parte de mi desarrollo y crecimiento, ya que ella fue tutora de la especialidad (docente).

A mis docentes que me apoyaron en todo momento Dr. Chávez responsable de Epidemiología (Silais Chinandega) sistemas locales de Atención Integral en Salud encargado de revisión de mi estudio y siempre buscando en dar lo mejor con sus enseñanzas, Lic. Sandra Reyes asesor Metodológico UNAN-Managua por su apoyo incondicional y disponibilidad al momento de revisar mi estudio con sus conocimientos en cuanto a la materia se refiere.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera estuvieron presentes en mi proceso Dios los bendiga.

Dra. Ruperta del Carmen Rivera Martínez.

Opinión del Tutor

El presente trabajo es para dar a conocer a los responsables de la administración de los establecimientos de salud y al personal de salud que labora en esta Institución, los criterios técnicos organizativos y operativos para realizar un manejo correcto de los desechos sólidos hospitalarios.

Actualmente hemos revisado dicho estudio el cual considero aprobado para su defensa, en mi humilde opinión será de mucha importancia para nuestro SILAIS (Sistemas Locales de Atención Integral en Salud) y para nuestro hospital y será de gran utilidad al personal de salud.

Dr. Octavio Chávez

Master en salud pública

Epidemiólogo Silais-Chinandega

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar, Conocimientos y Prácticas del Personal de Salud relacionados al manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en el Hospital España del Departamento de Chinandega en el II semestre 2018 se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal con un enfoque cualitativo , donde fueron Evaluadas las características sociodemográficas , los conocimientos del personal de salud de dicha , además se identificó el tipo de práctica y conocimiento del personal de salud que labora en esta institución .

La fuente de información fue de carácter primario ya que se basó en encuesta aplicada directamente a los trabajadores seleccionados y la que se realizó de manera observacional en las diferentes dependencias del Hospital.

Resultados de la encuesta.

Grupos etareos y sexo:

El 30.24% (49/162) de los trabajadores encuestados pertenecen al grupo de edad entre 20 y 29 años que fue el grupo que tuvo respuestas más acertadas al estudio, el 24.07% (39/162) , corresponden a la edades comprendidas entre 40-49 años, el 23% (37/162), están en las edades de entre 30-39 años, el 21.60% (35/162) entre las edades de 50-59 años y el 1.23%(2/162) mayores de 60 años. En cuanto a datos por sexo el que más predominio fue femenino 82.7% (134/162) y el masculino 17.3% (28/162) según su procedencia el comportamiento fue el siguiente: urbana con 78.4% (127/162) de participación], rural 21.6%(35/162).

Perfil del personal:

En cuanto al perfil del personal evaluado, se encontró: personal de enfermería, con el 48.1% (78/162), seguido de los Médico General con el 11.1% (18/162), Personal de Laboratorio 10.5%(17/162), Personal de limpieza 10.5%(17/162), técnico quirúrgico 5.6%(9/162), Médicos en formación 4.9%(8/162), Médicos especialistas 6.8%(11/162), Personal administrativo 2.5%(4/162).

Capacitación

Se constató el personal de salud de dicha institución han recibido capacitaciones encontrando que un: 73.45%(119/162), 26.55%(43/162).

Resultados de la encuesta sobre evaluación del conocimiento del manejo de desechos sólidos hospitalarios:

Se evaluaron los conocimientos generales que el personal de salud tiene acerca del manejo de los desechos sólidos hospitalarios, se encontró que: 71.6% (116/162) contesto saber , 28.4% ((46/162) sabe poco .

En las áreas en las cuales el personal tiene conocimientos sobre manejo de desechos sólidos hospitalarios fueron: Emergencia 13%(21/162), Ortopedia 15.4%(25/162), Pediatra 19.1%(31/162), cirugía 9.9%(16/162), Ginecología 11.1%(18/162), laboratorio 5.6%(9/162), UCI 2.5%(4/162), Medicina Interna 11.1%(18/162), Sala de operaciones 4 . 3%(7/162), Área administrativa 2%(3/162), Área de limpieza 6.2%(10/162).

Resultados de la evaluación de los pasos para el manejo de desechos sólidos hospitalarios.

Los pasos evaluados para el manejo de desechos hospitalarios fueron: Segregación, recolección, transporte, almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final, los resultados fueron los siguientes:

Dentro de los pasos para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios se obtuvo el siguiente resultado, personal que tuvieron respuestas de tener conocimientos adecuadas fueron en su mayoría: Enfermeras el 22%(17/78) , Medico General 22%(4/18) que, laboratorista 6%(1/17) que corresponde a personal que trabaja en laboratorio Personal de limpieza 41%(7/17) , Médico Especialista 36%(4/11) , Técnico Quirúrgico 33%(3/9) Médico en Formación 13%(1/8) , Personal Administrativo 50%(2/4) .

Disponibilidad de recipientes para el manejo de desechos sólidos

Las 11 Áreas que son el 100.0% observadas se constataron que los recipientes son suficientes para el depósito de desechos sólidos hospitalarios.

Uso de equipo de protección por el personal de limpieza.

Se evaluó el uso de equipo de protección por parte el personal de limpieza, entre 11 observadas, 3 (27.27%) usaban el equipo de protección personal y 8 (72.72%) no utilizan el equipo.

Etiquetado Recipientes

En la evaluación del etiquetado de los recipientes se realizó en 11 áreas encontrando que (9/11) de los recipientes están etiquetados y que corresponde a un porcentaje de 82% y (2/11) no están etiquetados que corresponde al 18%.

Evaluación de recipientes para desechos

Se evaluó el uso de tapaderas en los recipientes de recolección que están en las áreas de generación con los siguientes resultados: 4.54% los depósitos están cubiertos con su correspondiente tapas y un 45.45% no tienen tapas.

Limpieza de recipientes

Se comprobó 59.4% utilizados en 11 áreas son desinfectado periódicamente y un 45.45% no son desinfectado.

Conocimiento de ruta de evacuación del personal médico y para médicos.

El 55.6% personal médico y paramédico conocen la ruta de evacuación final de los desechos.

Uso de bolsas en recipientes de recolección de desechos solidos

El 70% de los depósitos rojos y negro no portaban bolsas solo un 30%.

Colores de recipientes

Los colores de los depósitos son correctos según norma (Rojos para desechos peligroso y negro para desechos comunes).

INDICE

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del problema.....	5
V. Objetivos	6
VI. Marco teórico	7
VII. Diseño metodológico.....	32
VIII Bibliografía -----	50
XI Anexo-----	52
Ficha de recolección de datos	
Tablas	

I. Introducción

En esta segunda parte del siglo, la generación de desechos peligrosos se ha convertido en un tema de gran actualidad. La cantidad de estos desechos ha aumentado considerablemente, y en forma proporcional lo han hecho los riesgos que estos representan para la salud humana y el respectivo detrimento que causan en el medio ambiente. (Hernández.G., 1998)

Los desechos hospitalarios suponen una de las principales fuentes de infección debido a la naturaleza que tienen un porcentaje de ellos, entre ellos los infecciosos que se calculan aproximadamente entre el 10-15% de los desechos generados en una unidad hospitalaria

El manejo de los desechos sólidos hospitalarios, es un sistema de seguridad sanitaria que se inicia en el punto de generación, para continuar su manejo hasta asegurar que llegue a su destino final fuera del establecimiento, para su tratamiento o disposición adecuada.

Los países de ingresos elevados generan en promedio hasta 0,5 kg de desechos peligrosos por cama hospitalaria al día, mientras que en los de ingresos bajos ese promedio ronda los 0,2 kg. Sin embargo, en estos últimos países los desechos sanitarios peligrosos a menudo no se separan del resto de residuos, de modo que en la práctica su cantidad es mucho mayor. (OMS, 2015).

En los hospitales, los residuos Sólidos se clasifican en residuos peligrosos y residuos no peligrosos en caso de ser tratados, la técnica más empleada es la incineración. Sin embargo, en el proceso de tratamiento no se toma en cuenta el tipo de residuo, incinerándose hasta el 98% de estos, lo cual ocasiona graves repercusiones al emanar al ambiente compuestos organoclorados como dioxinas y furanos que contribuyen a la contaminación atmosférica. (Antolinez.M, 2015) .

En Nicaragua, a través de la iniciativa de implementación de salvaguardas ambientales, en los hospitales del país se está introduciendo la técnica de esterilización de los desechos peligrosos hospitalarios, que es una técnica amigable con el medio ambiente, actualmente 20 hospitales trabajan con esta tecnología.

El Manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios en Nicaragua es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria, ha incitado el interés de las instituciones públicas y privadas, impulsado por el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo hospitalario, la protección al medioambiente y la calidad en los servicios de salud. (Davila.k., 2015)

Diversos estudios han evaluado el contenido microbiológico de los residuos sólidos hospitalarios y residuos domiciliarios (domésticos). Los residuos domiciliarios contienen en promedio más microorganismos con potencial patógeno para humanos, que los residuos sólidos hospitalarios. Investigaciones conducidas alrededor del mundo, han demostrado que los residuos domésticos contiene, en promedio 100 veces más microorganismos con potencial patogénico para humanos que los residuos sólidos hospitalarios. (OMS, 2015) .

El objetivo general del presente estudio es Evaluar los Conocimientos, y prácticas acerca del manejo de desechos sólidos hospitalarios generados por el personal de salud del hospital España del Departamento de Chinandega.

II. Antecedentes

Los desechos sólidos están ligados con la historia de la humanidad; así como se han usado esqueletos óseos para determinar datos importantes sobre la evolución de la especie, el tipo de desechos pueden señalar la calidad de vida, estilo, los alimentos disponibles y hasta las enfermedades prevalentes de la época.

En el año 2014, el Ministerio de salud y protección social de Colombia. Se articulan para dar respuesta ante la necesidad de determinar los conocimientos y las prácticas sobre manejo de desechos hospitalarios, con el fin de disminuir el impacto de esta problemática que se está dando tanto en ambiente, como en la salud, motivo por el cual es una responsabilidad tanto de las personas naturales como jurídicas garantizar la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. (Hernández.G., 1998)

El medio ambiente es elemento relevante en el proceso de salud enfermedad, el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios por parte de profesionales de la salud contribuye a la contaminación del mismo, probablemente por falta de conocimiento y/o prácticas inadecuadas. Por lo tanto, el manejo de los residuos se ha convertido en preferencia del estado, formando lineamientos de manejos que simpatizan por la prevención, ablandamiento y compensación de los impactos medio ambientales y de salud. (Antoline.E, 2014)

En el año 2010 Se efectuó un estudio en las distintas áreas del hospital Gabriel Alvarado Danlí el Paraíso en Honduras, donde se localizó que los conocimientos de los recursos humanos del hospital sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en cada una de las etapas desde la segregación hasta la recolección externa son incorrectos. Así mismo las prácticas desde la segregación hasta el transporte interno por lo que en este hospital no se está dando una educación continua a los trabajadores la cuantificación de los datos estadísticos no se refleja continuamente (Estrada.M, 2010)

III. Justificación

Riesgo de accidentes laborales y contaminación ambiental asociada a conocimiento y prácticas en el manejo de los desechos sólidos hospitalarias.

IV. Planteamiento del problema

Limitaciones del personal del hospital España de Chinandega en conocimientos y prácticas sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

Preguntas Directrices

¿Cuáles son características sociodemográficas del personal de salud en el hospital España del departamento de Chinandega?

¿Cuáles son los conocimientos del personal de salud que labora en la institución en estudio sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios?

¿Cuál es tipo de práctica y conocimiento del personal de salud que labora en esta institución acerca del manejo de los desechos sólidos hospitalarios?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- ❖ Evaluar Conocimientos y Prácticas del Personal de Salud relacionados al manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en el Hospital España del Departamentos de Chinandega en el II semestre 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Describir características sociodemográficas del personal de salud en el hospital España del departamento de Chinandega.
- ❖ Determinar los conocimientos del personal de salud que labora en la institución en estudio sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios.
- ❖ Identificar el tipo de práctica con el conocimiento del personal de salud que labora en esta institución acerca del manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

VI. Marco teórico

En esta segunda parte del siglo la generación de desechos peligrosos se ha convertido en un tema de gran interés. La cantidad de estos residuos ha aumentado considerablemente de forma proporcional lo han hecho los riesgos que estos representan para la salud humana y el respectivo detrimento que causan en el medio ambiente el mal manejo de los desechos propicia enfermedades, algunas veces graves y mortales Estos males atacan principalmente al personal de salud, pero también a los pacientes y visitantes, (Hernández.G., 1998).

Los altos costos materiales y humanos hacen necesaria una serie de intervención, capaz de incidir en todas las fases de manejo y gestión de los desechos, tanto al interior de las instalaciones generadoras como fuera de ellas. En definitiva se ha de buscar una adecuada segregación, tratamiento y disposición final de los residuos, para llevar a cabo esta tarea, es fundamental motivar y participar a todo el personal de salud, fortalecer sus conocimientos y capacidades y solicitar claramente su colaboración (Hernández.G., 1998)

Normas técnicas que deben cumplirse en cada fase del manejo de los desechos hospitalarios. Incluye los siguientes puntos:

❖ **Desechos Sólidos Hospitalarios:**

Son los desechos producidos en las instalaciones de salud y que pueden ocasionar daño al ser humano de no ser bien manejadas.

❖ **Tipos de desechos sólidos:**

Los desechos producidos en los establecimientos de salud se pueden clasificar de acuerdo a su riesgo en: (CEPIS-OMS, 1998)

Desechos generales o comunes

Desechos peligrosos: infecciosos y especiales

<i>Tipos de Desechos</i>	<i>Porcentaje de producción de desechos</i>
<i>Generales o comunes</i>	<i>81%</i>
<i>Especiales</i>	<i>4%</i>
<i>Infecciosos</i>	<i>15%</i>

❖ **Desechos generales comunes:**

Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente, y que no requieren de un manejo especial. Tiene el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios.

Ejemplo: papel, cartón, plástico, restos provenientes de la preparación de alimentos, etc. Constituyen el 80% de los desechos. En este grupo también se incluyen desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas, etc.

Los otros tipos de desechos tienen varias denominaciones: peligrosos, médicos, biomédicos o clínicos y abarcan los subtipos infecciosos y especiales que constan a continuación.

❖ **Desechos peligrosos:**

Son los que de una u otra manera pueden afectar la salud humana y el medio ambiente. Entre ellos, los Bioinfecciosos son los que provocan más accidentes y transmisión de enfermedades asociadas al manejo de desechos sólidos hospitalarios. Su peligro potencial aumenta al mezclarse con los desechos comunes, debido a una separación inadecuada.

❖ **Desechos infecciosos**

Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y, por tanto, son peligrosos para la salud humana. Constituyen del 10 al 15% de los desechos. Incluyen: Desechos de laboratorio Cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas. De Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos. Desechos anatomopatológicos, órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídas mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico. Desechos de sangre. Sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes; insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y paquetes de sangre que no han sido utilizados. (Hernández.G., 1998)

❖ **Desechos corto punzantes**

Agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto. Por seguridad, cualquier objeto corto punzante debería ser calificado como infeccioso aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. Constituye el 1% de todos los desechos. Desechos de áreas críticas (unidades de cuidado intensivo, salas de cirugía y aislamiento, etc. (Alvarez.A, 2015)

Desechos biológicos y materiales descartables, gasas, apósitos, tubos, catéteres, guantes, equipos de diálisis y todo objeto contaminado con sangre y secreciones, y residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento. Desechos de investigación

Cadáveres o partes de animales contaminadas, o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación, industrias de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias. (Alvarez.A, 2015)

❖ **Desechos químicos**

Sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente; corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud; inflamables y/o explosivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias. Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado son también desechos químicos. Deben incluirse además las pilas, baterías y los termómetros rotos que contienen metales tóxicos y además las sustancias envasadas a presión en recipientes metálico, que pueden explotar en contacto con el calor. (Hernández.G., 1998)

Estos se dividen en seis tipos:

a) Inflamables

Un líquido se considera desecho inflamable cuando tiene un punto de ignición menor de 60°. Un sólido es un desecho inflamable si es capaz de ocasionar fuego por fricción o absorción de

humedad, o producir un cambio químico espontáneo que puede generar un incendio. También cabe dentro de este tipo todo gas comprimido inflamable.

b) Corrosivos

Es un desecho que produce una erosión debida a agentes químicos presentes en el. Las soluciones acuosas que tienen un PH menor o igual a 2, o mayor o igual a 12.5, son considerados desechos erosivos.

c) Reactivos

El término reactivo define la capacidad de producir una reacción química. Sin embargo, por desechos reactivos se entiende por lo general a un material normalmente inestable, que presenta un cambio químico violento sin detonar. También es reactivo el material susceptible de reaccionar violentamente con el agua para formar mezclas potencialmente explosivas, al igual que es capaz de generar gases peligrosos que podrían ser mortales.

d) Tóxicos

Es un desecho que puede causar daños de variada intensidad a la salud humana, si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel.

a) Citotóxicos

Se trata de desechos tóxicos para las células, con características cancerígenas, mutagénicas o capaz de alterar el material genético. Los servicios de quimioterapia generan estos tipos de desechos.

b) Explosivos

Son los desechos que pueden ocasionar una reacción química violenta, que se desarrolla en un brevísimo lapso de tiempo y produce un estallido.

❖ Desechos radiactivos

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 y servicios de medicina nuclear y radiología.

Comprenden a los residuos, material contaminado y las secreciones de los pacientes en tratamiento.

A diferencia de los otros desechos peligrosos, estos no pueden ser tratados con métodos químicos o físicos y tienen que ser aislados por el tiempo necesario para alcanzar el decaimiento de su actividad. (Hernández.G., 1998)

❖ **Desechos especiales**

La última categoría entre los desechos sólidos hospitalarios (DSH) son los desechos especiales. Estos son todos aquellos que no están incluidos en las categorías anteriores y, por algunas características particulares necesitan un manejo diferente, que se debe definir para cada caso. Constituyen el 4% de todos los desechos. Incluyen:

- Desechos de gran tamaño y/o difícil manejo.
- Contenedores presurizados que no hayan contenido sustancias peligrosas.
- Desechos provenientes de la construcción de obras civiles.
- Máquinas obsoletas.

❖ **Desechos farmacéuticos**

Son los residuos de medicamentos y las medicinas con fecha vencida. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas usadas para el tratamiento del cáncer.

❖ **Manejo interno de los desechos sólidos hospitalarios**

Es el conjunto de operaciones que se realizan al interior de la instalación de salud y en las que usted participa directa e indirectamente, a fin de garantizar un manejo seguro de los desechos hospitalarios.

- Separación/ Segregación
- Almacenamiento y transporte
- Recolección
- Tratamiento
- Disposición final.

❖ **Manejo externo de los desechos sólidos hospitalarios. Para el manejo externo se realizan los siguientes pasos:**

- Recolección y transporte externo
- Tratamiento
- Disposición final

❖ **Separación/Segregación**

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 con consulta externa y uso de material desechable. Los servicios de laboratorio, cirugía y cuidados intensivos son los que más desechos peligrosos producen. (CEPIS-OMS, 2015)

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se originan.

En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y de 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. (CEPIS-OMS, 2015)

Cabe resaltar que la separación tiene las siguientes ventajas. Aísla los desechos peligrosos tanto infecciosos como especiales, que constituyen apenas entre el 10% y 20% de toda la basura. De esta forma, las precauciones deben tomarse solo con este pequeño grupo y el resto es manejado como basura común, por tanto, disminuyen los costos del tratamiento y disposición final. (CEPIS-OMS, 2015).

❖ **Etiquetado.**

En cada área o servicio del hospital debe haber uno o varios responsables de etiquetar las bolsas o contenedores de DSH peligrosos, una vez que estos sean sellados.

Lo que se especifica en esta etiqueta es sumamente importante en la fase de tratamiento, así como en las fases de transporte y almacenamiento. La etiqueta es irremplazable para identificar claramente la tipología y peligrosidad del contenido., aun en ausencia de símbolos en los envases, para evitar mezclas de desechos o manejos de etiqueta debe registrar

- El tipo de desecho
- La fuente de generación
- El nombre del responsable del área de generación.
- La fecha.

❖ **Reducción y Reciclaje**

Se debe intentar reducir la generación de desechos y esto se consigue especialmente mediante el rehusó y el reciclaje.

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. Algunos tipos de plástico como el PVC no son reciclables y por tanto debe evitarse la compra de artículos fabricados con este material (CEPIS -OMS, 2015).

Los restos orgánicos provenientes de la cocina, son utilizados en algunos hospitales para preparar abono que enriquece y mejora los jardines y áreas verdes de las instituciones de los alrededores.

❖ **Transporte**

Cabe mencionar que estos consisten en 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. El uso simultáneo de los elevadores y de los corredores por parte de los visitantes, el personal médico e incluso de los coches de los

alimentos no constituyen riesgo adicional de contaminación si los desechos están contenidos adecuadamente en los recipientes del carro transportador. Sin embargo, existe un problema estético y de percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios, por lo que se aconseja establecer horarios diferentes. (Alvarez.A, 2015)

❖ **Medidas de seguridad en recolección y transporte**

Estas medidas deben de ser tomadas en cuenta siempre por el personal de limpieza, y también usted si en alguna ocasión manipula una bolsa o contenedor con DSH.

- No arrastrar por el suelo los envases y las bolsas plásticas; acerca el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los recipientes.
- Cuando se trata de materiales perforables (bolsas de plástico), tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados.
- Por ningún motivo deberán transportarse desechos de un recipiente a otro.
- El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los recipientes y lo protejan de los posibles accidentes. (Hernández.G., 1998)

❖ **Ruta Crítica**

La ruta para el traslado de los contenedores debe asegurar la máxima seguridad, estos deben de ser trayectos cortos, directos, no coincidentes con el tránsito de las personas, ni interferir con los servicios, sobre todo los de emergencia. (Hernández.G., 1998)

Se tendrá en cuenta además el tamaño adecuado acorde con la cantidad de residuos a recolectar y con las condiciones del centro, 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. (Alvarez.A, 2015)

Por tal razón 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. (Diaz.S, 2015)

Es por ello que los desechos infecciosos y especiales nunca deben ser vaciados de un recipiente a otro ya que pueden provocar dispersión de gérmenes. Esta práctica solo puede realizarse con los desechos generales para ahorrar fundas plásticas siempre que se considere seguro y que sea necesario por razones económicas.

a) Tratamiento:

❖ **Tratamiento de los desechos**

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. Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales. Adicionalmente, existe la posibilidad de reducir el volumen, hacer que su aspecto sea menos desagradable e impedir la reutilización de agujas, jeringas y medicamentos. Por lo que 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. (Hernández.G., 1998).

❖ **Tratamiento de desechos infecciosos**

Sin embargo existen varios métodos para la inactivación de los desechos infecciosos: Incineración a altas temperaturas Autoclave Desinfección química, Microondas, Radiación, Calor seco, Incineración

Este 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. Sin embargo, es costoso tanto en la instalación como en la operación. Requiere controles especiales ya que las cenizas y los gases producidos son tóxicos. Los incineradores necesitan limpieza periódica con agua, lo que provoca desechos líquidos excesivamente y ácidos que deben neutralizarse. (Hernández.G., 1998)

Por ende el incinerador deberá disponer de una cámara de combustión primaria, una cámara secundaria y alcanzar una temperatura de 800° y 1000° C respectivamente. En la cámara primaria se queman los desechos produciéndose cenizas y gases, entre los cuales se encuentran las dioxinas que pueden generar cáncer. En la secundaria, estos gases son combustionados completamente convirtiéndose en vapor de agua, CO₂ y restos de óxidos de nitrógeno y ácido Clorhídrico. Para esto se requiere un tiempo de permanencia de los gases de por lo menos 2 segundos, y una concentración de oxígeno mayor del 6%. (Hernández.G., 1998)

De igual manera se considera que las secreciones y excretas de los pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves pueden ser desinfectadas con hipoclorito de sodio o formol 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 es de 15 minutos para el formol y 20 para el hipoclorito de sodio. (Alvarez.A, 2015)

De igual manera Cuando se use este método de desinfección de secreciones es necesario conocer si la institución posee algún sistema de tratamiento de aguas servidas a base de bacterias, ya que estos desinfectantes podrían inutilizarlo.

Para la desinfección de cortopunzantes se usa hipoclorito de sodio al 10%. 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.

Por consiguiente existen equipos que utilizan la energía de las microondas para esterilizar los desechos. Son efectivos incluso para algunas esporas bacterianas y huevos de parásitos. Se utiliza ondas de 2450 Mhz durante un período de 20 minutos. Previamente debe realizarse una trituración y además requiere un nivel específico de humedad. Los costos de instalación y operación son elevados. (Hernández.G., 1998)

b) Almacenamiento

❖ Almacenamiento inicial o primario

Es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, etc.

❖ Almacenamiento temporal o secundario

Es aquel, que se realiza en pequeños centros de acopio, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio. Reciben bolsas plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento primario. (CEPIS-OMS, 1998).

Es la última fase del manejo interno de los Desechos Sólidos Hospitalarios. Para ello se debe acondicionar dos áreas: una para desechos comunes y otra para desechos peligrosos para la ubicación del almacén temporal, debe escogerse un área lo más alejado posible de las salas, cocinas, lavanderías, u otros servicios del hospital, conviene que este ubicado próximo a las salidas del establecimiento y que cuente con un fácil acceso para los camiones de recolección.

❖ Almacenamiento final o terciario

Es el que efectúa en una bodega adecuada para recopilar todos los desechos de la institución y en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Herméticos, para evitar malos olores y presencia de insectos.

Resistentes a elementos cortopunzantes, a la torsión, a los golpes y a la oxidación Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.

De tamaño adecuado, para su fácil transporte y manejo.

De superficies lisas, para facilitar su limpieza. Claramente identificados con los colores establecidos, para que se haga un correcto uso de ellos. Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vaya a utilizar. El tamaño y la capacidad dependen del tipo de almacenamiento:

Para almacenamiento inicial: capacidad no mayor a 30 litros, forma cónica con base plana, sin patas.

Para almacenamiento temporal: capacidad de 30 a 100 litros, forma cónica con base plana. Puede tener ruedas para facilitar su movilización.

Para almacenamiento final: capacidad no menor a 500 litros, forma rectangular, con patas. Características deberán ser aprobadas tanto por el Hospital como por el servicio de recolección de basura de la ciudad.

Pueden usarse diferentes tipos de materiales. Los más apropiados son los de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero y material metálico no oxidable. Deben ser lavados cuando haya existido contacto con desechos infecciosos y para mantenerlos permanentemente limpios. Los recipientes destinados para (CEPIS-OMS, 1998).

❖ **Recipientes desechables**

Los recipientes desechables más comúnmente utilizables son las bolsas plásticas, y muy ocasionalmente embalajes de cartón. Las bolsas 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 del recipiente donde se colocarán los desechos sólidos**

Deben ser resistentes, para evitar riesgos de ruptura y derrame en la recolección y el transporte. Esta resistencia no depende únicamente del espesor sino de características de fabricación. Por tanto, se deberán hacer pruebas de calidad de las fundas plásticas periódicamente, para escoger las más adecuadas. (CEPIS-OMS, 1998)

❖ **Manejo de los recipientes donde se colocan los desechos sólidos**

Las bolsas se deben doblar hacia afuera, recubriendo los bordes y 1/4 de la superficie exterior del contenedor, para evitar la contaminación de éste. Se las retirará cuando su capacidad se haya llenado en las 3/4 partes, cerrándolas con una tira plástica o de otro material, o haciendo un nudo en el extremo proximal de la funda. (CEPIS-OMS, 1998)

En el recipiente debe colocarse una nueva funda de reemplazo del mismo color y con la misma identificación.

❖ **Identificación los recipientes de desechos sólidos**

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

Rojo: Para desechos infecciosos especiales

Negro: Para desechos comunes.

Azul: Para desechos reciclables: papel, cartón, plástico, vidrio, etc.

Las bolsas rojas en lo posible 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

Símbolos de identificación

❖ **Bolsas**

Las Bolsas se utilizan para depositar desechos sólidos hospitalarios sin líquidos libre. Deben cumplir siempre con ciertas características técnicas, tales como resistencia e impermeabilidad, de manera que los desechos sean contenidos sin pérdida ni derrames.

Como alternativa pueden usarse cajas de cartón con una bolsa plástica adentro. Esto facilita las operaciones de transporte y almacenamiento, aunque tienen un costo más alto.

❖ **Recipientes para cortopunzantes:**

Los objetos cortopunzantes, inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o metal con tapa, con una abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos. El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros. Preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya están llenos en sus 3/4 partes.

Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, etc. En este caso se debe decidir si el material y la forma son los adecuados para evitar perforaciones, derrames y facilitar el transporte seguro. (Mocoso, 2004)

- Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, etc. En este caso se debe decidir si el material y la forma son los adecuados para evitar perforaciones, derrames y facilitar el transporte seguro.
- Los contenedores irán 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.
- No es necesario tapar la aguja con el protector. Las jeringuillas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes. En caso de emergencia, cuando sea necesario tapar la aguja, hay que hacerlo con una sola mano. La tapa o protector permanece en la mesa, y se puede sujetarse con un esparadrapo.
- Los recipientes llenos en sus 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 al 10% (Ver capítulos 5.1 y 7.1 y tabla 7) que se colocará antes de enviar al almacenamiento final, es decir cuando se haya terminado de usar el recipiente. 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.

Existen otros equipos para recopilar y aislar las agujas:

- Algunos equipos cortan las agujas y las recopilan. Sin embargo, pueden provocar la salida de partículas infectantes y dejan la jeringuilla con restos metálicos que todavía pueden ser peligrosos.
- Otros equipos funden las agujas. Para ello utilizan un arco eléctrico de alto voltaje que funde las agujas en segundos y las convierte en polvo metálico. Puede considerarse como un método de tratamiento ya que destruye los gérmenes por las altas temperaturas que alcanza.

❖ Recipientes para laboratorios

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 el autoclave, luego de lo cual deberían ser aislados para evitar una nueva contaminación con los gérmenes del laboratorio. (CEPIS-OMS, 1998)

❖ Transporte de los desechos sólidos

Consiste en 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. (Hernández.G., 1998)

❖ Tratamiento de los desechos sólidos

Etapas de tratamiento de desechos: Es un proceso de transformación del desecho, cuyo objetivo es reducir el volumen y disminuir la peligrosidad. Dentro de los procesos de tratamiento tenemos; (CEPIS-OMS, 1998)

- Reciclaje, rehusó.
- Físicoquímicos.
- Estabilización – solidificación.
- Biológicos.
- Térmicos.

❖ **Técnicas auxiliares:**

Trituración

En ocasiones será necesario triturar los desechos para someterlos a un tratamiento la trituración tiene cuatro objetivos específicos:

Reducir el volumen para facilitar el almacenamiento y transporte,

Cambiar la apariencia de los desechos para mejorar su presentación,

Optimizar el contacto con el vapor, las sustancias químicas o las radiaciones de acuerdo al tipo de tratamiento de desinfección,

Impedir la reutilización de jeringuillas u otro instrumental médico.

c) **Tratamiento**

❖ **Tratamiento de desechos radiactivos**

Los desechos radiactivos deben ser sometidos a tratamiento específicos para ser dispuestos en rellenos de seguridad y confinamiento.

Si los desechos radiactivos tienen alta actividad, por ejemplo dosis de terapia con yodo 131, deberán permanecer almacenados convenientemente hasta que la actividad de los materiales acumulados durante 4 semanas consecutivas no exceda de 10 milicurios o 370 megabequerelios, luego de lo cual pueden ser eliminados. 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 (0.1 microcurie / cm²). (CEPIS-OMS, 1998)

❖ **Tratamiento de desechos farmacéuticos**

Los desechos farmacéuticos constituyen una proporción menor del volumen total de los desechos de hospital. (Ambota.E, 2009)

Normas.

Los medicamentos caducados deberán ser almacenados temporalmente en una zona restringida y entregados a los fabricantes o proveedores para su disposición final y para ser tratados en un incinerador especial que debe alcanzar temperaturas mínimas de 1000 C. (Ambota.E, 2009)

El reusó 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. Los recipientes de medicamentos envasados a presión en contenedores de metal, no deben ir al incinerador ya que existe el peligro de explosión. Deben colocarse en fundas rojas con la etiqueta de desechos especiales y ser llevados a celdas especiales en el relleno sanitario. (Ambota.E, 2009)

Ampollas rotas y jeringuillas con medicamentos deben ser depositadas en el recipiente destinado a objetos cortopunzantes. Pueden ser sometidos a aglutinación o encapsulación para evitar que sean reutilizados Fármacos Citotóxicos. Son medicamentos usados en el tratamiento del cáncer y enfermedades autoinmunes y pueden ser peligrosos para enfermeras, tecnólogos y farmacéuticos aún en concentraciones pequeña. (Antoline.E, 2014)

Todos los hospitales que usan citotóxicos 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 citotóxicos pueden causar reacciones irritativas y alérgicas a nivel local. Tienen un riesgo de provocar mutaciones, cáncer y poder ser teratogénicos en mujeres embarazadas. La contaminación ambiental se produce por el contacto directo de estos agentes o por la inhalación de aerosoles, que se producen durante la preparación y en caso de derrames accidentales. (Norabuena.R, 2013)

Los materiales empleados como: agujas, jeringuillas, mascarillas, restos de citotóxicos en los viajes, medicamentos preparados y no administrados, fármacos caducados etc., deberán ser colocados en fundas de color rojo, debidamente etiquetadas. 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 (sosa cáustica o hidróxido de sodio). (Norabuena.R, 2013)

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 doble flujo de agua en los inodoros y evitar cualquier contacto accidental.

d) Disposición final

Relleno Sanitario

Los desechos generales o comunes pueden ser depositados sin ningún riesgo en los rellenos sanitarios de la ciudad. Lo mismo sucede con los desechos infecciosos que ya han sido tratados mediante los métodos antes indicados. Debe tomarse la precaución de aislarlos en el almacenamiento terciario para evitar el contacto con desechos o ambientes infecciosos y su posible re contaminación. (Antoline.E, 2014)

Los desechos peligrosos: infecciosos y especiales, no tratados, requieren de una celda especial en los rellenos. Algunos microorganismos pueden sobrevivir e incluso multiplicarse durante meses en estas celdas, por lo que se exigen controles estrictos (Ambota.E, 2009).

Los residuos generados en el proceso de incineración contienen metales y sustancias que se consideran como desechos peligrosos y por tanto, también deber 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 por lo menos 50 cm de espesor, para aislar los desechos. Evitar el uso de palas mecánicas que puedan romper los recipientes y desparramar los objetos contaminados. (Alvarez.A, 2015) La recolección externa es realizada por el personal municipal en caso de que los desechos hayan sido tratados. Si no existe tratamiento intrahospitalario, el personal de salud será el responsable de depositar las fundas rojas en los vehículos de recolección respectivos, observando las precauciones de seguridad para evitar derrames y contaminación. (Antoline.E, 2014)

La frecuencia y el horario de la recolección externa deben ser coordinados con las autoridades municipales. El hospital será responsable de los desechos hasta el momento en que sean retirados. Se debe tomar las precauciones para que el sitio del almacenamiento terciario reúna

las condiciones básicas para enfrentar casos de emergencia en los que no exista recolección externa y el tiempo de almacenamiento dure más allá de 24 horas. (CEPIS -OMS, 2015)

❖ **Incineración a cielo 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. (CEPIS -OMS, 2015)

❖ **El 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. 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. (CEPIS-OMS, 1998)

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 con cercado perimetral para evitar el ingreso de personal no autorizado. Señalización adecuada.

Por tanto, para construir un relleno sanitario manual se requieren estudios previos de caracterización del suelo, producción de desechos infecciosos y especiales, levantamiento topográfico y evaluación de impacto ambiental. (Alvarez.A, 2015)

❖ **Trituración de los desechos sólidos.**

En ocasiones será necesario triturar los desechos para someterlos a un tratamiento posterior o, como en el caso de los alimentos, para eliminarlos por la alcantarilla. Consiste en reducir los

desechos a pequeñas partículas mediante cuchillos rotatorios que deben ser reemplazados periódicamente. El equipo debe contar con un dispositivo automático para detener el movimiento y expulsar los objetos que no puedan cortarse.

La trituración tiene cuatro objetivos específicos:

Reducir el volumen para facilitar el almacenamiento y transporte,

Cambiar la apariencia de los desechos para mejorar su presentación,

Optimizar el contacto con el vapor, las sustancias químicas o las radiaciones de acuerdo al tipo de tratamiento de desinfección,

Impedir la reutilización de jeringuillas u otro instrumental médico.

❖ **Aglutación o encapsulación de los desechos sólidos.**

Se la usa para prevenir la manipulación futura de los desechos, especialmente de los cortopunzantes y de algunos farmacéuticos (citotóxicos). Consiste en convertir los desechos en una masa mediante el uso de yeso, brea, pegamento plástico, arena bituminosa. (OMS C. , 2015).

Por consiguiente. Si los desechos radiactivos tienen alta actividad, por ejemplo dosis de terapia con yodo 131, deberán permanecer almacenados convenientemente hasta que la actividad de los materiales acumulados durante 4 semanas consecutivas no exceda de 10 milicurios o 370 megabequerelios, luego de lo cual pueden ser eliminados. 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 (0.1 microcurie / cm²) (CEPIS-OMS, 1998)

❖ **Tratamiento de desechos farmacéuticos**

Los desechos farmacéuticos constituyen una proporción menor del volumen total de los desechos de 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. (CEPIS-OMS, 1998)

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 y para ser tratados en un incinerador especial que debe alcanzar temperaturas mínimas de 1000 C. (Antoline.E, 2014)

El rehusó 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 reciclajes. La separación de estos materiales en el lugar de origen, reduce el riesgo de heridas y los daños que pueden causar a las paredes refractarias del incinerador. (Antolinez.M, 2015)

Los recipientes de medicamentos envasados a presión en contenedores de metal, no deben ir al incinerador ya que existe el peligro de explosión. Deben colocarse en fundas rojas con la etiqueta de desechos especiales y ser llevados a celdas especiales en el relleno sanitario.

Ampollas rotas y jeringuillas con medicamentos deben ser depositadas en el recipiente destinado a objetos cortopunzantes. Pueden ser sometidos a aglutinación o encapsulación para evitar que sean reutilizados. (CEPIS-OMS, 1998)

❖ **Fármacos Citotóxicos**

Son medicamentos usados en el tratamiento del cáncer y enfermedades autoinmunes y pueden ser peligrosos para enfermeras, tecnólogos y farmacéuticos aún en concentraciones pequeñas. Todos los hospitales que usan citotóxicos 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 citotóxicos pueden causar reacciones irritativas y alérgicas a nivel local.

Tienen un riesgo de provocar mutaciones, cáncer y puede ser teratogénicos en mujeres embarazadas.

La contaminación ambiental se produce por el contacto directo de estos agentes o por la inhalación de aerosoles, que se producen durante la preparación y en caso de derrames accidentales. (CEPIS -OMS, 2015)

❖ **El reciclaje**

Por ende 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 (OMS C. , 2015)

Los materiales para reciclaje deben ser recolectados al inicio para evitar que entren en contacto con 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. (CEPIS -OMS, 2015)

Pueden reciclarse: papel, cartón, plástico, vidrio, metal. Algunos plásticos no son reciclables, como por ejemplo el PVC o policloruro de vinilo, por lo que se debe evitar la compra de insumos con este tipo de material. (CEPIS-OMS, 1998)

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 puede obtener este metal, por tanto es conveniente reciclar las radiografías desechadas. (CEPIS-OMS, 1998).

Práctica del personal de salud acerca del manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

Los problemas asociados a los generados por los centros hospitalarios, han sido motivo de preocupación internacional. Dicha motivación ocurre debido al amplio espectro de peligrosidad,

que ocurre desde la potencial propagación de enfermedades infecciosas, hasta riesgos ambientales derivados de los métodos empleados para su tratamiento y disposición final. (Gonzalez.R., 2017) Por ello es importante que conozca las normas de bioseguridad en de su Hospital

Los residuos objeto de una deficiente clasificación que requieren de un manejo diferenciado s, entre otros, provenientes de unidades quirúrgicas y de residuos químicos que son objeto de una deficiente clasificación y requieren de un manejo diferenciado y de esta forma se pueden prevenir riesgos ambientales y biológicos al personal de esta institución de salud. (Nuñez.C, 2001)

Bioseguridad

Las normas de higiene y seguridad según el Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud (1998) permitirán que el personal proteja su salud y desarrolle su labor con eficiencia. De aquí se parte para realizar este marco referencial y así poner en practica dicho proceso de investigación.

La esterilización

Es el proceso que elimina a todos los microorganismos, incluyendo esporas. Para determinar gérmenes que deberían ser destruidos durante el proceso. (CEPIS -OMS, 2015)

La desinfección

Proceso físico o químico que mata o inactiva agentes patógenos tales: Bacterias, virus, y protozoos, impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa.

La limpieza

Es un proceso de remoción de contaminantes como polvo, grasa, materia orgánica que son los que facilitan multiplicación de los microorganismos. Es un paso previo y esencial para la .desinfección y esterilización. La base fundamental de la higiene del hospital es la limpieza de pisos, paredes, camas, carros, transportadores, material reusable, etc. Los equipos y materiales reusables se colocan en un recipiente hondo que contiene el desinfectante y quedan inmersos en él. Una vez cumplido el tiempo mínimo de contacto, se lo elimina por el sistema de

alcantarillado luego de una neutralización química. Para escoger el producto adecuado se divide a los equipos en tres clases: Riesgo al instrumental que ingresa a tejidos y/o sistema vascular o que puede lesionarlos: endoscopios, sondas, prótesis, agujas, catéteres, instrumental quirúrgico. (Alva, 2008)

Normas de protección

El personal involucrado en el manejo de desechos sólidos debe cumplir con las siguientes medidas: Protegerse mediante vacunas contra tétanos y hepatitis B.

Trabajar con equipo de protección: mandil o terno de 2 piezas, gorro o casco, mascarilla, guantes, botas.

En caso de corte o microtraumatismo, lavar la herida con agua y jabón y acudir al médico de emergencia.

Lavar y desinfectar el equipo de protección personal.

Acudir inmediatamente a urgencias en caso de exposición a desechos. La higiene del hospital refleja las actitudes y el comportamiento del personal de salud y de la población. En los lugares en los que la comunidad no tenga prácticas compatibles con los requerimientos higiénicos del hospital, será necesaria una mayor actividad de limpieza y concientización por parte del personal (CEPIS-OMS, 1998)

Un ambiente limpio disminuye el riesgo de infecciones nosocomiales y por. (Davila.k., 2015)

Normas de ropería

La ropa usada por los pacientes y el personal de salud, las sábanas y los campos quirúrgicos, contienen gran cantidad de gérmenes que contaminan tanto los recipientes de almacenamiento y transporte, como el ambiente de la lavandería y pueden persistir incluso en los desechos líquidos del proceso de lavado (CEPIS-OMS, 1998)

Las normas de protección son las siguientes:

- La ropa sucia debe ser almacenada primariamente, en el mismo sitio de generación.
- Los recipientes de almacenamiento, contenedores o fundas plásticas deberían ser impermeables para evitar la fuga de líquidos. Si son recipientes reusables necesitan tener

paredes lisas y ser fácilmente lavables. Los materiales utilizados deben ser preferentemente plástico o metal. Las fundas de tela pueden usarse en caso de ropa no contaminada con desechos líquidos.

- Cada servicio determinará los horarios y frecuencia para la recolección de la ropa sucia y para la entrega de la ropa limpia.
- Cuando existen armarios, preferiblemente se coloca la ropa limpia en la parte superior y la sucia en la parte inferior.
- La ropa contaminada debe ser manejada en igual forma que los desechos infecciosos, por tanto irá en funda roja rotulada y se transportará en forma separada.
- No debe mezclarse ropa sucia y ropa contaminada. En caso de no separarse, toda la ropa deberá manejarse como contaminada.
- Para disminuir el riesgo de contaminación es aconsejable el transporte en recipientes herméticos, que eviten la dispersión de aerosoles infecciosos.
- La carga en los coches de transporte no puede exceder las 3/4 partes de su capacidad, para evitar derrames.
- Los coches deben ser lavados periódicamente, especialmente cuando han transportado ropa contaminada.
- Es necesario identificar las áreas contaminadas en la lavandería, como por ejemplo las de recepción y lavado de la ropa infectada, para establecer normas de protección.
- El tratamiento de desinfección se realiza mediante detergentes, agua, temperatura y, en ocasiones, productos como el hipoclorito de sodio.
- Es necesario secar la ropa lo más rápidamente posible para evitar la multiplicación bacteriana que se produce en los ambientes húmedos. (CEPIS-OMS, 1998)

Diseño metodológico

Caracterización del hospital:

El Hospital fue fundado el 20 Septiembre de 1995 como Hospital España Médico Quirúrgico de referencia departamental con 100 camas censables y 50 camas no censables en ese periodo, y dio apertura el 13 de Diciembre de ese mismo año, a partir de Abril del año 2014 pasa a ser Hospital General Departamental España cuenta: con un total de 301 camas, de las cuales (244) camas son censables y (53) no censables y con 57 camas transitorias.

Cuenta con 6 ambientes medico quirúrgicos, 5 ambientes para Ginecobstetricia y 6 ambientes de pediatría para hospitalización, una sala de operaciones con 5 quirófanos, una sala de labor y sala parto con 2 expulsivos, dos salas adjuntas una de pre-labor y una de puerperio inmediato, Existe una emergencia subdividida en Emergencia Medico Quirúrgica, Ginecobstetricia y Pediatría. En el año 2015 se construyó la sala de Neonatología, en este año 2016 se amplió el área de Emergencia Médico Quirúrgico.

Atiende una población de 431,677 de los trece municipios que comprende el departamento de Chinandega también se brinda atención médica a personas provenientes de Honduras, El Salvador y otras nacionalidades que así solicita.

-Tipo de estudio: Estudio descriptivo de corte transversal, con un enfoque cualitativo, observacional.

-Universo: Todos los trabajadores de las áreas Asistenciales y administrativos del hospital España del departamento de Chinandega (Médicos, Enfermeros, Técnicos Quirúrgicos, Personal del laboratorio, personal de aseo, personal Emergencia.

Población: 800 trabajadores

-Muestra: 162 trabajadores

Tipo de muestreo:

Para definir el tamaño de la muestra se tomó en cuenta la siguiente fórmula para poblaciones

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2(N - 1) + p \times q}$$

Dónde:

- $N = 800$ Trabajadores
- $Z = 1.96$ (valor asociado al nivel de confianza – que corresponde al 95% de confianza)
- $p = 0.05$ (es la proporción esperada en este caso del 5 %)
- $q = 0.95$ (corresponde a $1-p$)
- $d = 0.03$ (precisión del 3%)

$$n = \frac{800 \times 3.84 \times 0.05 \times 0.95}{(0.0009 \times 799) + (3.84 \times 0.05 \times 0.95)}$$

$$n = \frac{145.92}{0.90}$$

$$n = 162 \text{ trabajadores}$$

Criterios de inclusión:

- Que trabaje en el hospital.
- Que sean de ambos sexos.
- Que acepte participar.

Criterios de exclusión:

- Que no acepte participar.
- Que no sepa leer ni escribir.
- Que este de reposo.

-Fuentes de Información:

Primaria: A través de una encuesta al personal, la cual contestara cada trabajador de las diferentes salas del hospital y otra encuesta observacional realizada que se realizó en cada sala. La cual se utilizara con fines de estudio y aspecto ético, porque por que no se le pide al participante que revele su identidad al momento del llenado, esto es con el propósito de dar respuestas a los resultados obtenidos.

A cada sala visitada se les explico el objetivo del estudio, su importancia con qué fin serían utilizados los datos de tal manera que aceptara participar.

La técnica de recolección fue a través de una encuesta estructurada con los siguientes aspectos:

- Aspectos generales
- Pasos sobre el manejo(Conocimientos)
- Practica sobre el manejo de Desechos sólidos Hospitalarios

A cada pregunta se les dio un puntaje para obtener un valor total de 100 puntos conocimientos generales eran 5 preguntas con un valor de 20 puntos, cada uno de los pasos para el Manejo tenían un valor de 10 puntos excepto Almacenamiento que tiene 3 preguntas con un valor de 6.6 puntos para cada una, se utilizaron las siguientes categorías: 3 preguntas (sabe) (80-100)

Sabe poco 1-2 preguntas (60 -70)

No sabe 0 respuestas, en caso de que sea una pregunta u una respuesta este correcta (sabe), y si la respuesta es incorrecta (No sabe)

En el caso de la práctica que se realizó a través de una encuesta observacional usando las siguientes categorías para la evaluación:

Adecuada si la respuesta es si

Inadecuado sim la respuestas es No

-Análisis de la Información: Se solicitará autorización al SILAIS y Hospital para llevar a cabo el estudio.

Los datos se analizarán en SPSS 20 y las tablas y gráficos se presentarán en Excel 201

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Valores	Escala	Instrumento
Edad	Años cumplidos al momento de la encuesta	Cuantitativa	Menor 19 años 19- 29 Años 30- 39 años 40-49 años 50-59 años 60 años a mas	Numérica	ENCUESTA
Procedencia	Lugar donde habita	Cualitativa	Urbano Rural	Nominal	
Sexo	Condición biológica de nacimiento	Cualitativa	Femenino Masculino	Nominal	
Perfil Ocupacional	Título académico obtenido	Cualitativa	Personal de Limpieza Técnico Quirúrgico Personal de Laboratorio Enfermeras Médicos en Formación Médico General Médico Especialista Personal Administrativo	Nominal.	

Servicio al que pertenece	Es la área de trabajo al cual esta designado de acuerdo a las necesidades	Cualitativa	Pediatría Medicina interna Ortopedia Emergencia Ginecología Cirugía Laboratorio Sala de Operaciones UCI Servicio Administrativo Aseadores Hospitalarios	Nominal	Encuesta
Capacitaciones sobre el manejo de DH.	Proceso educativo por el que se adquieren conocimientos habilidades técnicas para lograr metas.	Cuantitativa	a)si b)no	nominal	Encuesta personal

Definición Manejo de Desechos sólidos	Son aquellos que representan un riesgo adicional para la Salud Humana.	Cualitativa	1.No Sabe 2.Sabe Poco 3.Sabe	Nominal	Encuesta al personal
	Pasos para el Manejo de Desechos Sólidos: Generación, Segregación, Almacenamiento Transporte, Tratamiento, Disposición Final	Cualitativa	1.No Sabe 2.Sabe Poco 3.Sabe	Nominal	Encuesta al personal
	Los Desechos Comunes Son aquellos generados en oficinas, servicios auxiliares y generales.	Cualitativa	1.No Sabe 2.Sabe Poco 3.Sabe	Nominal	Encuesta al personal
	Definición sobre desechos Bio-Infeciosos .Son aquellos que se tiene sospecha de contener: Bacterias, virus u hongos en cantidades suficientes o concentraciones para encontrar un hospedero.	Cualitativa nominal	1.No Sabe 2.Sabe Poco 3.Sabe	Nominal	Encuesta al personal
	Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios son medidas para valorar el correcto uso de los materiales manual	Cualitativa	1.No Sabe 2.Sabe Poco 3.Sabe	Nominal	Encuesta al personal
Depósitos de los DH	son medidas para valorar el correcto uso de los materiales	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta al personal

Generación	Los desechos bio-infecciosos se originan en áreas clínicas (ER, UCI, Hospitalización, laboratorios, salas de aislados, quirófanos y hemodiálisis)	Cualitativa	1. No sabe 2. Sabe	Nominal	Encuesta al personal
Segregación	Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se origina.	Cualitativa	1.No Sabe 2.Sbe	Nominal	Encuesta al Personal
Tratamiento	A. Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales	Cualitativo	1. .No Sabe 2. Sabe Poco 3. Sabe	Nominal	Instrumento
Trasporte	Se realiza el traslado por medio de carros transportadores para los desechos en forma segura y rápida, desde las fuentes de generación y hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal y final.	Cualitativo	1.No Sabe 2.Sabe	Nominal	Encuesta al personal

disposición Final	Es aquel que se efectúa en una bodega adecuada para recopilar todos los Desechos de la institución y en la que permanecen hasta ser conducido al sistema de tratamiento Intrahospitalario o hasta que sea transportada por el servicio de recolección de la ciudad	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta al Personal.
----------------------	--	-------------	--------------	---------	-----------------------

Variable	Definición	Dimensión	Escala	Valor	Instrumento
El personal de limpieza realiza el etiquetado de los desechos sólidos	Personal calificado para la correcta selección clasificación y transporte de los desechos solidos	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta observacional
protección para el personal de limpieza	Son aquellos proporcionados por el departamento de higiene seguridad para protección de bioseguridad del personal	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta observacional
Etiquetado de los recipientes de DH para su almacenamiento .	Identificación y clasificación por colores estándar de los contenedores donde se depositaran los desechos sólidos como medidas de bioseguridad	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta observacional
Recipientes debidamente con su tapa	son medidas para valorar el correcto uso de los materiales	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta observacional
Soluciones	son medidas para valorar el correcto uso de los materiales	Cualitativas	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta personal
La eliminación de los Desechos S olidos	Es aquella atraves de la cual se ejecuta el traslado de los desechos sin causar contacto con pacientes personal de salud	Cualitativa	1.SI 2.NO	Nominal	Encuesta al Personal

Resultados

Las características socio demográficas relacionadas con el manejo de los desechos sólidos hospitalarios .El **30.24% (49/162)** de los trabajadores encuestados pertenecen al grupo de edad entre **20 y 29 años**, seguido del grupo de **40 a 49 años 24.07% (39/162)** , **30-39 años 23%(37/162)**, **50-59 años 21.60%(35/162)**, **60 años a más 1.23%(2/162)** , en su mayoría **82.7% (134/162)** mujer y hombres el **17.3% (28/162)**, de procedencia urbana **78.4% (127/162)**, rural **21.6%(35/162)** (Ver cuadros 1).

En cuanto al del personal evaluado perfil se obtuvieron los siguientes resultados , se encontró que en su mayoría fueron el personal de Personal de limpieza **10.5 (17/162)** , enfermería con el **48.1% (78/162)**, Técnico Quirúrgico **5.6%(9/162)** , Personal de Laboratorio **10.5%(17/162)** , Médicos en Formación **4.9%(8/162)**, Médico General con el **11.1% (18/162)**,Médico Especialista **6.8%(11/162)** , Personal Administrativo **2.5%(4/162)** el área Enfermería fue el que más tuvo participación debido a que era el que estaba más disponible .
(Ver cuadros 1).

Se pudo evaluar que en las áreas donde el personal maneja más los conocimientos sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios fueron: **Emergencia 13%(21/162)**, **Ortopedia 15.4%(25/162)**, **Cirugía 9.9%(16/162)**, **Pediatra 19.1%(31/162)**, **Ginecología 11.1%(18/162)**, **Laboratorio 5.6%(9/1612)** , **UCI 2.5%(4/162)**, **Medicina Interna 11.1%(18/162)**, **Sala de Operaciones 4.3%(7/162)**, **Área Administrativa 2%(3/162)**, **Área de Limpieza 6.2%(10/162)**. Ver Tabla N° 2.

Al evaluar los conocimientos generales que el personal de salud tiene a cerca del manejo de los sólidos desechos hospitalarios se encontró que un **71.6% (116/162)** sabe a cerca el manejo de los desechos sólidos hospitalarios , pero solo un **28.4%((46/162)** sabe poco sobre el manejo y **no sabe 0 % (Ver cuadros 3-7)**.

Se constató si el personal de salud de dicha institución han recibido capacitaciones encontrando que un: **73.4%(119/162)**, **26.3%(43/162)**. Ver Tabla N° 4

En cuanto al conocimiento relacionado con la práctica sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios del personal del hospital España del Departamento de Chinandega en el II semestre 2018. Se tomaron los siguientes criterios para evaluar encontrando de los pasos para el manejo de los desechos sólidos lo siguiente: **Generación: sabe 92.5% (150/162), sabe poco 0%, no sabe 7.4%(12/162), Segregación: sabe 57.4% (93/162), sabe poco 0%, no sabe 42.6%(69/162) , Almacenamiento : sabe 19.8%(32/162), sabe poco 46.3%(75/162), no sabe 34.0%(55/162) , Transporte: sabe 59.3 %(96/162) , sabe poco 40.7%(66/162), no sabe 0% , Tratamiento : sabe 11.1%(/18/162), sabe poco 84.6%(137/162), no sabe 4.3%(7/162), Disposición Final : sabe 55.6%(90/162), sabe poco 0%, no sabe 44.4%(72/162) . Ver Tabla N° 5**

Se evaluó el porcentaje de conocimiento y practica del personal de salud sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios según perfil ocupacional del Hospital España del Departamento de Chinandega en el II semestre 2018. Encontrando los siguientes resultados tomando en cuenta tres de ,los pasos para el manejo en los cuales tenía más deficiencia en cuanto al conocimiento/ practica y estos son : Segregación, Almacenamiento y Disposición Final : **Enfermería 22%(17/78), Medico General 22%(4/18), Laboratorista 6%(1/17), Personal de limpieza 41%(7/17), Médico Especialista 36%(4/11), Técnico Quirúrgico 33%(3/9), Medico en Formación 13%(1/8), Personal Administrativo 50%(2/4). Ver Tabla N° 6**

Se evaluó el área donde se observa la practica relacionada al manejo de los desechos sólidos hospitalarios en relación a los depósitos dentro del hospital para los desechos son suficientes **Las 11 Áreas que son el 100.0%** observadas se constataron que los recipientes son suficientes para el depósito de desechos sólidos hospitalarios. **Ver Tabla N° 8**

Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos el personal de limpieza porta todo su equipo de protección. Encontrando como resultado lo siguiente se tomaron en cuenta los criterios **SI, No: Emergencia SI (1 -9.1%) , Ortopedia No (1- 9.1%), Cirugía No(1-9.1%) , Pediatra No(1-9.1%) , Ginecología No 1-9.1%) , Laboratorio No(1-9.1%) , UCI Si(1-9.1%), Medicina Interna No(1-9.1%), Sala de Operación Si(1-9.1%), Área Administrativa No (1-9.1%), Área de Limpieza No(1-9.1%). Ver Tabla 9**

Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos con el objetivo de verificar si todos los depósitos están rotulados según normativa al momento de observar se pudo evaluar que no todos los recipientes se encontraban etiquetados .Por lo cual el área de **Emergencia si(1-9.1%), Ortopedia No(1-9.1%), Cirugía Si(1-9.1%), Pediatría Si(1-9.1%), Ginecología Si(1-9.1%), Laboratorio Si(1-9.1%), UCI Si (1-9.1%), Medicina Interna No(1-9.1%), Sala de Operaciones Si(1-9.1%), Área Administrativa No(1-9.1%), Área de Limpieza No(1-9.1%).Ver Tabla N° 10**

Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos todos los depósitos están cubiertos adecuadamente. Encontrando los siguientes resultados: **Emergencia No (1-9.1%), Ortopedia No(1-9.1%), Cirugía No (1-9.1%), Pediatría No (1-9.1%), Ginecología No (1-9.1%), Laboratorio Si(1-9.1%), UCI Si (1-9.1%), Medicina Interna No(1-9.1%), Sala de Operaciones Si(1-9.1%), Área Administrativa No(1-9.1%), Área de Limpieza No(1-9.1%) Ver Tabla N° 11**

Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos los cortopunzantes se segregan adecuadamente se encontró el siguiente resultado : **Emergencia Si (1-9.1%), Ortopedia Si(1-9.1%), Cirugía si (1-9.1%), Pediatría Si(1-9.1%), Ginecología Si (1-9.1%), Laboratorio Si(1-9.1%), UCI Si (1-9.1%), Medicina Interna Si(1-9.1%), Sala de Operaciones Si(1-9.1%), Área Administrativa Si(1-9.1%), Área de Limpieza Si(1-9.1%) Ver Tabla N° 12**

Se evaluó cada sala en cuanto la eliminación de desechos sobre el Conocimiento eliminación de los desechos sólidos en el hospital España del Departamento de Chinandega encontrando los siguientes resultados se hace a través de: Incineración y/o Entierro. De las 11 áreas obtuvimos un porcentaje del **100.0** La desinfección de los depósitos de los desechos **59.4%** y **55.6%** conocen la ruta de eliminación final de los desechos. **Ver cuadros (4)**

Discusión

El presente estudios con el objetivo evaluar conocimiento y práctica relacionada al manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

Es de importancia saber que a pesar que el Hospital General España del Departamento de Chinandega al encontrarse fusionado al antiguo Materno Infantil a pesar de su infraestructura Tenga personal dentro las edades de El **30.24% (49/162)** de los trabajadores encuestados pertenecen al grupo de edad entre **20 y 29 años**, seguido del grupo de **40 a 49 años 24.07% (39/162)** , **30-39 años 23%(37/162)**, **50-59 años 21.60%(35/162)**, **60 años a más 1.23%(2/162)** , en su mayoría **82.7% (134/162)** mujeres y masculinos el **17.3% (28/162)** , de procedencia urbana **78.4% (127/162)** , rural **21.6%(35/162)** **20-29 años** , dentro del personal encuestado que en su mayoría tienen más predominio el Área de Enfermería y principal en mayor número el sexo femenino ya que son **82.7%(134/162)**

Así mismo el perfil de predominio esperado fueron los asistenciales, entre médicos y enfermeras alcanzaron un, Personal de Limpieza **10.5% (17/162)**

Posterior a las capacitaciones impartidas con el personal era de esperar que la mayoría del personal tenga conocimientos adecuados sobre el tema de desechos hospitalarios, así encontramos que en su mayoría (**73.4%**) tiene conocimientos acerca del manejo de los desechos, el cual es considerado como optimo ya que de estos conocimientos se puede esperar una cascada de adecuada implementación de estos conocimientos, caso contrario encontrado donde solamente el **26.3%** no han recibido.

En cuanto al personal evaluado se obtuvieron los siguientes resultados, se encontró que en su mayoría fueron el personal de Personal de limpieza **10.5 (11 .1% 13/162** , enfermería con el **48.1% (78/162)**, Técnico Quirúrgico **5.6%(9/162)** , Personal de Laboratorio **10.5%(17/162)** , Médicos en Formación **4.9%(8/162)**, Médico General con el **11.1% (18/162)**, Médico Especialista **6.8%(11/162)** , Personal Administrativo **2.5%(4/162)** el área Enfermería fue el que más tuvo participación debido a que era el que estaba más disponible .

Se pudo evaluar que en las áreas donde el personal maneja más los conocimientos sobre el desechos sólidos hospitalarios fueron: **Emergencia 13%(21/162)**, **Ortopedia 15.4%(25/162)**, **Cirugía 9.9%(16/162)**, **Pediatra 19.1%(31/162)**, **Ginecología 11.1%(18/162)**, **Laboratorio 5.6%(9/1612)** , **UCI 2.5%(4/162)**, **Medicina Interna 11.1%(18/162)**, **Sala de Operaciones**

4.3%(7/162), Área Administrativa 2%(3/162), Área de Limpieza 6.2%(10/162). Es sorprendente saber que el personal que más aportó fue enfermería que se encontraba disponible al momento se la encuesta.

Al evaluar los conocimientos generales que el personal de salud tiene a cerca del manejo de los sólidos desechos hospitalarios se encontró que un **71.6% (116/162) sabe a cerca** el manejo de los desechos sólidos hospitalarios , pero solo un **28.4%((46/162) sabe poco** sobre el manejo

y no sabe 0 %. Con respecto al conocimiento esto con lleva a tener mayores riesgos solo por el hecho de desconocer con algo que viven en contacto frecuente.

Se constató si el personal de salud de dicha institución han recibido capacitaciones encontrando que un: **73.4%(119/162), 26.3%(43/162).** Al no conocer estos conceptos estos trabajadores están más expuestos a un mayor riesgo de lesiones con la manipulación de los desechos, ya que al no tener un adecuado conocimiento la percepción del daño disminuye considerablemente.

Un poco más de la mitad del personal tiene conocimientos adecuados sobre el origen de los desechos y la segregación de los desechos, pero al tener una percepción inadecuada del riesgo con lleva a mala manipulación de los desechos, así mismo desconocen tres de los pasos para el manejo de desechos sólidos hospitalarios Segregación, almacenamiento, Disposición Final

Algo no esperado se encontró en el estudio conoce el tratamiento , Segregación , Almacenamiento y Disposición Final de los desechos dentro de los perfiles en donde hay más deficiencia en el conocimiento relacionado a la práctica de los desechos sólidos fueron **Enfermería 22%(78/17), Médicos Generales 22%(18/4), Laboratorio 6%(17/1), Personal de Limpieza 41%(17/7), Médicos Especialistas 36%(11/4), Técnico Quirúrgico 33%(9/3), Medico en Formación 13%(8/1), Administración 50%(4/2).**La desinfección de los depósitos de los desechos **59.4% y 55.6% conocen la ruta de eliminación** final de los desechos. **Ver cuadros (4).**

Las limitaciones de los conocimientos sobre el transporte de los desechos se encontró que el **40.7% (66/162)** del personal evaluado no tiene conocimientos adecuados, así como se

encontraron personal que si maneja **59.3/(96/162)** acerca del tratamiento de los desechos solamente en el **no saben 4.3%(7/162) sabe poco 84.6% (137/162) sabe 11.1%818/162**, de igual forma se encontró que el **52% (60/162)** conoce adecuadamente los tipos de solución utilizada como antisepsia a nivel hospitalario.

En más de la mitad de los trabajadores se encontró adecuados conocimientos acerca de la frecuencia de desinfección de los depósitos, ruta de eliminación final de los desechos estos resultados son insatisfactorios ya que para poder cumplir con la implementación correcta del manejo de los desechos hospitalario debemos de tener una adecuada secuencia de conocimientos para poder implementar y lograr el resultado esperado.

La edad fue un factor que influyó en los conocimientos ya que a menor edad mayor conocimiento en la generación de los desechos hospitalarios, en el resto de las variables no tuvo relación significativa y era de esperar que la edad fuera determinante en los conocimientos en la mayoría de las variables.

Al ser médico se podría esperar que la capacidad para adquirir conocimientos fuera mayor, el ser médico influyó considerablemente en conocer adecuadamente la generación de desechos hospitalarios, origen de los desechos, almacenamiento final de los desechos, convirtiéndose en un factor de beneficio, no así con los conocimientos del manejo de desechos hospitalarios, que lo convierte en un factor de riesgo, en el resto de variables no tuvo influencia, este dato lo consideramos negativo ya que se esperaba que los médicos tuvieran más variables con mayor conocimientos, una de las explicaciones es el hecho que dentro del grupo de médicos van los médicos internos recién graduado de la carrera y que no hayan puesto mucha atención al momento de las capacitaciones.

Una de las limitaciones en el campo del conocimiento de los desechos sólidos al personal es que según la encuesta esta solo se les imparten dos veces al año y cuando esta presentes no aprovechan para adquirir conocimiento en su totalidad la área más capacitada es la de Limpieza y la que poco se ha capacitado es el Área Administración

En el Área de la Subdirección se encuentran evidencias de las reuniones del comité de desechos sólidos donde se reúnen cada 15 días, pero las capacitaciones al personal no son continuas ya que otra de las limitaciones es el carecer de material para la recolección (bolsas rojas, negras.)

Algo no esperado es el hecho que en algunas áreas no se esté depositando adecuadamente los desechos, así encontramos en el estudio que un pequeño porcentaje no este depositando los desechos, siendo mayor en los desechos infeccioso.

Conclusiones

1. En cuanto a datos por sexo el que más predominio fue femenino 82.7% (134/162).
2. Se necesita realizar capacitaciones continuas al personal en general y sobre todo a las áreas donde más hubieron respuestas inadecuadas.
3. Se comprobó que 59.4% utilizados en 11 áreas son desinfectado periódicamente y un 45.45% no son desinfectado
4. El personal de intendencia es un factor de riesgo para los conocimientos y prácticas de manera general, debido a que las capacitaciones no son muy continuas.
5. Todo el personal en estudio opina que los recipientes para el depósito de los desechos son suficientes, adecuadamente cubiertos, excepto la rotulación que es inadecuada.
6. El durante la encuesta observacional el personal de limpieza se evidencio el poco uso de su equipo de protección.
7. El personal de intendencia es un factor de riesgo para los conocimientos y prácticas de manera general, debido a que las capacitaciones no son muy continuas.

Recomendación

Nivel Central

- Monitoreo frecuente para evaluar uso de manual de desechos sólidos hospitalario de la aplicación de las norma.

Nivel Silais

- Garantizar los medios necesarios para su adecuada clasificación.
- Tratar de que los recipientes estén correctamente etiquetado de acuerdo a las normas.
- Tratar de que los recipientes estén correctamente etiquetado de acuerdo a las normas.
- Uso de equipo, de protección del Personal de limpieza, Enfermería, y personal que tenga contacto con Desechos Solido.

Nivel Hospital:

- Impartir de manera general, frecuentemente capacitaciones sobre desechos sólidos a todo el personal de salud y en especial al Área donde exista poco conocimiento en cuanto al manejo.
- Procurar que al momento de llevar los residuos al almacenamiento inicial estos no sea mezclado.
- Dotar al personal de limpieza y recolector de los Residuos Hospitalarios de los Equipos y materiales necesarios para el fin.
- Se requiere hacer esfuerzos correspondientes a la concientización hospitalario, Pacientes y familiares de estos para colaborar en la no contribución del aumento de Desechos sólidos al introducir y consumir alimentos de forma inadecuada.

VIII Bibliografía

- Alvares.M. Conocimientos y practicas de los desechos solidos Hospitalalrios. Habana.Alvarez M (2015)
- Alvares.A. Conocimientos y practicas del manejo de los residuos hospitalarios. Rev.Revisaralda, 16.Alvarez ,A.2015
- Ambota.E.Manual de desechos solidos hospitalarios. Tesis de posgrado, Habana.Ambota..E(2009)
- Antoline.E. Manejo de desechos solidos hospitalarios. Tesis de Posgrado, Bogota.Antoline.E(2014).
- Antolínez.M.Conocimientos y practicas del manejo de los desechos solidos. Habana.Antoline.M(2015)
- CEPIS -OMS. Desechos de las actividades de atencion snitaria. CEPIS -OMS. (2015)
- CEPIS-OMS. . Manual de manejo de desechos solidos. CEPIS -OMS. (1998)
- CEPIS-OMS. Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud. CEPIS -OMS. (2015)
- CEPIS-OPS. Manual para desechos solidos. Lima. CEPIS -OPS. (1994)
- Davila.k. Plan de Manejo ambiental para los residuos solidos hospitalarios del hospital Cruz Azul Managua. Tesis, Managua. Davila.k. (2015)
- Diaz.S. Manejo de los desechos hospitalalrios. Tesis de posgrado, Lima. Diaz.S. (2015).
- Estrada.M. Conocimientos y practicas sobre manejo de los desechos solidos. Tesis de Maestria, Honduras. Estrada.M. (2010).
- Norabuena R Manejo de Residuos Sólido y el riesgo laboral en el Hospital Víctor Ramos Guardia. Norabuena R. (2013)
- Gonzalez.R. Eficacia del manejo de los residuos en el hospital. Ibarra. Gonzalez.R. (2017)
- Guido.A. diagnostico de la situacion del manejo de residuos solidos. peru. Guido.A. (1997).
- Hernández.G. Manual de desechos solidos hospitalarios pra el personal de enfermeria y medicos. San Jose, Costa Rica . Hernández.G. (1998)
- K. Davila, W. H. Plan de manejo ambiental para los residuos solidos hospitalarios del hospital cruz azulde managua del año 2015. Managua, Nicaragua: UCA. K. Davila, W. H. (2015)

Mocoso, e. normas tecnicas para el manejo de los desechos solidos hospitalarios. Lima.

Mocoso, e. (2004).

Núñez.C. Norma tecnica ambiental para el manejo tratamiento y disposicion final. Managua.

Núñez.C. (2001).

OMS. Desechos de las actividades de atención sanitaria. OMS. (2015).

OMS, C. Desechos de las actividades de atención sanitaria. OMS, C. . (2015).

OMS-UNICEF. desechos de las actividades de atencion sanitaria. Desechos de las Actividades de atencion sanitarias. OMS-UNICEF(Noviembre de 2015).

Solorzano, J. Desechos Solidos. Obtenido de <https://desechos-solidos.com/hospitalarios/>

Solorzano, J. (8 de 02 de 2016).

Anexos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

ENCUESTA AL PERSONAL DE SALUD

Estimado(a) personal de salud: la presente encuesta forma parte de un estudio orientado a obtener información sobre los Conocimientos y Prácticas del Personal de Salud relacionados al manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios en el Hospital España del Departamentos de Chinandega en el II semestre 2018 los que serán de utilidad para el diseño de un plan de mejora, basados en los resultados obtenidos. Deberá marcar con una (x) las respuestas que usted considere pertinente, las cuales serán manejadas con carácter confidencial, las que serán utilizadas con fines académicos, no es necesario que escriba su nombre. Muchas gracias por su cooperación

Fecha del llenado de la encuesta.

I. Datos sociodemográficos

Edad: _____

Sexo: Hombre _____ Mujer: _____

Procedencia: Urbano _____ Rural _____

II .Área de trabajo _____

III .Perfil Ocupacional:

Personal de Limpieza _____ Técnicos Quirúrgicos _____

Personal de Laboratorio _____

Enfermera: _____ , Médicos en Formación _____

Médico General: _____ Especialista: _____

Administrativo _____

IV. Conocimientos del personal de Salud sobre Manejo de Desechos Sólidos hospitalarios.

1) Conocimientos generales:

A. La definición de manejo de desechos hospitalarios es: Adecuada eliminación de los desechos que se generan en los establecimientos de salud que contienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y el ambiente.

SI _____ NO _____

B. Los pasos en el manejo de los desechos hospitalarios son: Generación, Segregación, Almacenamiento, transporte, Tratamiento y Disposición final.

SI _____ NO _____

C. Sobre la definición de desechos comunes :

Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana.

SI _____ NO _____

D. Los desechos Bio-infecciosos: Son aquellos de los que se sospecha que contienen: bacteria, virus, parásitos u hongos, en cantidades suficiente para infectar un hospedero.

SI _____ NO _____

E. Respecto al manejo de los desechos hospitalarios se recomienda: Uso de Bolsas negras exclusivamente para desechos comunes y bolsas rojas exclusivamente para desechos peligrosos.

SI _____ NO _____

2) Generación: Los desechos bio-infecciosos se originan en Áreas Clínicas (ER, UCI, Hospitalización), Laboratorio, Salas de aislado, Quirófanos, Hemodiálisis.

SI _____ NO _____

3) Segregación:

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se originan. Cada uno de los servicios es el responsable de la clasificación y separación.

SI _____ NO _____

4) Almacenamiento:

A. El almacenamiento temporal de los desechos hospitalarios es aquel que se realiza en pequeños centros de acopio, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio.

SI _____ NO _____

B. El almacenamiento inicial es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, etc.

SI _____ NO _____

C. El almacenamiento final es el que efectúa en una bodega adecuada para recopilar todos los desechos de la institución y en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

SI _____ NO _____

5) Transporte:

Se realiza el traslado por medio de carros transportadores para los desechos en forma segura y rápida, desde las fuentes de generación y hasta el lugar destinado para su 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.

SI _____ NO _____

6) Tratamiento:

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

SI _____ NO _____

B. Una de las soluciones que se utilizan dentro del hospital para la antisepsia de los depósitos de almacenamiento es: Cloro al 10%.

SI _____ NO _____

C. La desinfección de los depósitos de almacenamiento de desechos
Debe realizarse diariamente.

SI _____ NO _____

7) Conoce cuál es la **disposición final** de los desechos sólidos de su Hospital?

SI _____ NO _____

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas.

Encuesta observacional/ Prácticas del personal de salud por Servicios.

Fecha del Llenado de la encuesta: _____

Área o Servicio: _____

1. El personal que labora deposita adecuadamente los desechos de acuerdo a la categoría.

SI _____ NO _____

2. Los depósitos dentro del hospital para los desechos sólidos son suficientes:

SI _____ NO _____

3. Existe personal encargado para el manejo de los desechos sólido dentro del hospital.

SI _____ NO _____

4. ¿Todos los depósitos están cubiertos adecuadamente?

SI _____ NO _____

5. ¿Los colores que contiene los depósitos son los correctos?

SI _____ NO _____

6. Todos los depósitos están rotulados según normativa

SI _____ NO _____

7. Los cortopunzantes se segregan adecuadamente.

SI _____ NO _____

8. El personal de limpieza porta todo su equipo de protección.

SI _____ NO _____

9. Todos los recipientes están debidamente etiquetados

0 SI _____ NO _____

10. La eliminación de los desechos sólidos en el hospital se hace a través de:
Incineración y/o Entierro?

SI _____ NO _____

Tabla N° 1 Características sociodemográficas del personal de salud del hospital España del departamento de Chinandega, durante el periodo de estudio del año 2018.

Variabales	N°	%
Sexo		
Femenino	134	82.7
Masculino	28	17.5
Grupos etarios		
20-29 años	49	30.2
30-39años	37	22.8
40-49años	39	24.1
50-59años	35	21.6
60 años a más	2	1.2
Procedencia		
Urbana	127	78.4
Rural	35	21.6
Perfil Ocupacional		
Enfermería	78	48.1
Médicos Generales	18	11.1
Laboratoristas	17	10.5
Personal de limpiezas	17	10.5
Médicos Especialistas	11	6.8
Técnicos Quirúrgicos	9	5.6
Médicos en formación	8	4.9
Administrativos	4	2.5
Total de Encuestados	162	100%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 2 Áreas donde labora el Trabajador

Áreas	Frecuencia	Porcentaje
Pediatría	31	19.1
Ortopedia	25	15.4
Emergencia	21	13.3
Ginecología	18	11.1
Medicina	18	11.1
Cirugía	16	9.9
Área de Limpieza	10	6.2
Laboratorio	9	5.6
Sala de Operaciones	7	4.3
UCI	4	2.5
Área Administrativa	3	1.9
Total	162	100.0

Fuente: Encuesta

Tabla N° 3 Porcentaje de Conocimiento Generales sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios, por el personal de salud del Hospital España durante el periodo de estudio año 2018.

Variables	Frecuencias	%
Sabe	116	71.6
Sabe poco	46	28.4
No sabe	0	0.0
Total de Encuestados	162	100%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 4 Capacitaciones sobre Manejo de Desechos Solidos

Valor	Frecuencia	Porcentaje
SI	119	73.4
NO	43	26.5
Total	162	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 5 Porcentaje de conocimiento y practica sobre el manejo desechos sólidos hospitalarios del personal de salud del hospital España del departamento de Chinandega, durante el periodo de estudio del año 2018.

Variables	Frecuencia	%
Manejo Generación		
Sabe	150	92.6
Sabe poco	0	0.0
No sabe	12	7.4
Manejo Segregación		
Sabe	93	57.4
Sabe poco	0	0.0
No sabe	69	42.6
Manejo Almacenamiento		
Sabe	32	19.8
Sabe poco	75	46.3
No sabe	55	34.0
Manejo de Transporte		
Sabe	96	59.3
Sabe poco	66	40.7
No sabe	0	0.0
Manejo del Tratamiento		
Sabe	18	11.1
Sabe poco	137	84.6
No sabe	7	4.3
Manejo de Disposición Final		
Sabe	90	55.6
Sabe poco	0	0.0
No sabe	72	44.4
Total de Encuestados	162	100%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 6 Porcentaje de conocimiento inadecuado sobre los pasos y practica sobre el manejo desechos sólidos hospitalarios según perfil ocupacional del Hospital España, durante periodo de estudio año 2018.

Variables	N°	Frecuencia	%
Perfil Ocupacional			
Enfermería	78	17	22
Médicos Generales	18	4	22
Laboratoristas	17	1	6
Personal de limpiezas	17	7	41
Médicos Especialistas	11	4	36
Técnicos Quirúrgicos	9	3	33
Médicos en formación	8	1	13
Administrativos	4	2	50
<hr/>			
Total de Encuestados	162		
100%			

Fuente: Encuesta

Tabla N° 7 Área donde labora el Trabajador Conocimiento General que tiene el Trabajador sobre Desechos Sólidos Hospitalarios

Área donde Labora el Trabajador					%
	Frecuencia	Sabe Poco	Sabe	Total	
Emergencia	Frecuencia	7	14	21	13.0
Ortopedia	Frecuencia	9	16	25	15.4
Cirugía	Frecuencia	5	11	16	9.9
Pediatría	Frecuencia	9	22	31	19.1
Ginecología	Frecuencia	5	13	18	11.1
Laboratorio	Frecuencia	2	7	9	5.6
UCI	Frecuencia	2	2	4	2.5
Medicina Interna	Frecuencia	1	17	18	11.1
Sala de Operaciones	Frecuencia	3	4	7	4.3
Área Administrativa	Frecuencia	0	3	3	1.9
Área de Limpieza	Frecuencia	3	7	10	6.2
	Frecuencia	46	116	162	100.0%
	% del total	28.4%	71.6%	100.0%	

Fuente: Encuesta

Tabla N ° 8 Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos*Los depósitos dentro del hospital para los desechos sólidos Son suficientes?

Fuente: Encuesta

Área	Frecuencia	Valor (SI)	Porcentaje
Emergencia	Frecuencia	1	9.1
Ortopedia	Frecuencia	1	9.1
Cirugía	Frecuencia	1	9.1
Pediatría	Frecuencia	1	9.1
Ginecología	Frecuencia	1	9.1
Laboratorio	Frecuencia	1	9.1
UCI	Frecuencia	1	9.1
Medicina Interna	Frecuencia	1	9.1
Sala de Operaciones	Frecuencia	1	9.1
Área Administrativa	Frecuencia	1	9.1
Área de Limpieza	Frecuencia	1	9.1
Total	Frecuencia	11	11
	% del total	100.00%	100 .0%

Tabla N° 9. Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos*El personal de limpieza porta todo su equipo de protección.

Área	Frecuencia	SI	NO	%	Total
Emergencia	1	1	0	9.1	1
Ortopedia	1	0	1	9.1	1
Cirugía	1	0	1	9.1	1
Pediatría	1	0	1	9.1	1
Ginecología	1	0	1	9.1	1
Laboratorio	1	0	1	9.1	1
UCI	1	1	0	9.1	1
Medicina Interna	1	0	1	9.1	1
Sala de Operaciones	1	1	0	9.1	1
Área Administrativa	1	0	1	9.1	1
Área de Limpieza	1	0	1	9.1	1
Total	11	3	8	11	11
	100%	27.27%	72.72%	100.00%	100%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 10 Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos*Todos los depósitos están rotulados según normativa

Áreas	Frecuencia	SI	NO	Total	%
Emergencia	Frecuencia	1	0	1	9.1
Ortopedia	Frecuencia	0	1	1	9.1
Cirugía	Frecuencia	1	0	1	9.1
Pediatría	Frecuencia	1	0	1	9.1
Ginecología	Frecuencia	1	0	1	9.1
Laboratorio	Frecuencia	1	0	1	9.1
UCI	Frecuencia	1	0	1	9.1
Medicina Interna	Frecuencia	1	0	1	9.1
Sala de Operaciones	Frecuencia	1	0	1	9.1
Área Administrativa	Frecuencia	0	1	1	9.1
Área de Limpieza	Frecuencia	1	0	1	9.1
Total	Frecuencia	9	2	11	
	% del total	81.81%	18.18%	100.0%	

Fuente: Encuesta

Tabla N° 11 Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos*Todos los depósitos están con su tapa adecuadamente

Área	Frecuencia	Valores		Porcentaje
		SI	NO	
Emergencia	Frecuencia	0	1	9.1
Ortopedia	Frecuencia	0	1	9.1
Cirugía	Frecuencia	0	1	9.1
Pediatría	Frecuencia	1	0	9.1
Ginecología	Frecuencia	0	1	9.1
Laboratorio	Frecuencia	1	0	9.1
UCI	Frecuencia	1	0	9.1
Medicina Interna	Frecuencia	0	1	9.1
Sala de Operaciones	Frecuencia	1	0	9.1
Área Administrativa	Frecuencia	1	0	9.1
Área de Limpieza	Frecuencia	1	0	9.1
Total	Frecuencia	6(54.54%)	5(45.45%)	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla N° 12 Área donde se Observa la Practica relacionada al Manejo de Desechos Sólidos*Los cortopunzantes se segregan adecuadamente?

Áreas	Frecuencia	Si	No	total	Porcentaje
Emergencia	Frecuencia	1	0	1	9.1
Ortopedia	Frecuencia	1	0	1	9.1
Cirugía	Frecuencia	1	0	1	9.1
Pediatría	Frecuencia	1	0	1	9.1
.Ginecología	Frecuencia	1	0	1	9.1
Laboratorio	Frecuencia	1	0	1	9.1
UCI	Frecuencia	1	0	1	9.1
Medicina Interna	Frecuencia	1	0	1	9.1
Sala de Operaciones	Frecuencia	1	0	1	9.1
Área Administrativa	Frecuencia	1	0	1	9.1
Área de Limpieza	Frecuencia	0	1	1	9.1
11	% Total	(10) 90.9	(1) 9.1	11	100.00%

Fuente: Encuesta

Tabla N°13 Área donde se observa la práctica relacionada al Conocimiento sobre
 La eliminación de los desechos sólidos en el hospital se hace a través de:
 Incineración y/o Entierro?

Área	Frecuencia	SI	%
Emergencia	1	1	9.1
Ortopedia	1	1	9.1
Cirugía	1	1	9.1
Pediatría	1	1	9.1
Ginecología	1	1	9.1
Laboratorio	1	1	9.1
UCI	1	1	9.1
Medicina Interna	1	1	9.1
Sala de Operaciones	1	1	9.1
Área Administrativa	1	1	9.1
Área de Limpieza	1	1	9.1
Total	11	1	11
	100%	100.00%	100.00%

Fuente: Encuesta