



MANUAL PARA EL TRATAMIENTO INTERNO DE LOS DESECHOS EN EL ÁREA DE HEMODIÁLISIS

TRABAJO DE GRADUACIÓN
PREPARADO PARA LA FACULTAD DE
ESTUDIOS TECNOLÓGICOS



PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN BIOMÉDICA

POR

ANA DEL CARMEN RODRÍGUEZ MOLINA

AGOSTO - 2000

SOYAPANGO - EL SALVADOR - CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL

PBRO. PEDRO JOSÉ GARCÍA CASTRO. S.D.B.

DECANO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS

ING. RICARDO SILIEZAR

ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

ING. MAURICIO ALFONSO FABEIRO ALFARO

JURADO EXAMINADOR

ING. INGRID VERALICE LARA RENDÓN

ING. FRANCISCO ANTONIO RODRÍGUEZ CAMPOS

UNIVERSIDAD DON BOSCO

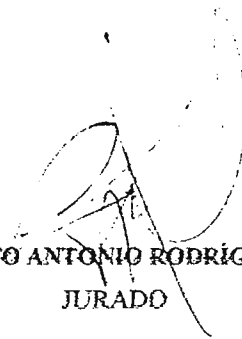
FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS

**JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN
MANUAL PARA EL TRATAMIENTO INTERNO DE
LOS DESECHOS EN EL ÁREA DE HEMODIÁLISIS**



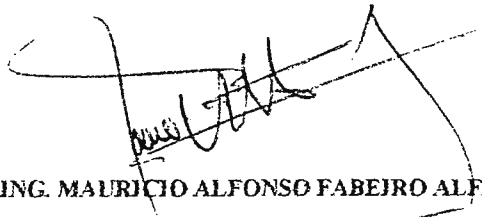
ING. INGRID VERALICE LARA RENDÓN

JURADO



ING. FRANCISCO ANTONIO RODRÍGUEZ CAMPOS

JURADO



ING. MAURICIO ALFONSO FABEIRO ALFARO

ASESOR

INDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	2
2.1 Objetivo general	2
2.2 Objetivos específicos	2
3. Alcances y Limitaciones	3
3.1 Alcances	3
3.2 Limitaciones	3
4. Metodología de la investigación	4
5. Diagnóstico de la situación actual del Hospital Nacional Rosales	5
6. Diagnóstico de la situación actual del Hospital de Especialidades	12
7. Anexos	19
8. Bibliografía	51

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto fue desarrollado con el fin de crear un manual que contenga normas generalizadas para el manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis. Dicho manual fue creado a partir del manejo interno actual en el área de hemodiálisis de los Hospitales Nacionales Rosales y Especialidades del ISSS, y de investigación bibliográfica acerca del correcto tratamiento de los desechos hospitalarios en general, aplicándolos a dicha área.

El manual lista normas desde el proceso de segregación hasta el almacenamiento temporal en los recintos del hospital, con el fin de prevenir enfermedades nosocomiales causadas por el mal manejo de los desechos en el área de hemodiálisis ya que es un área considerada de alto riesgo debido al peligro de contacto directo con los fluidos de pacientes, especialmente sangre, que padecen de enfermedades infectocontagiosas como lo son el SIDA y la Hepatitis

2. OBJETIVOS

2.1- OBJETIVO GENERAL

Elaborar un manual que contenga lineamientos específicos para el tratamiento y manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis.

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) *Analizar la situación actual del manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis en el Hospital de Especialidades (ISSS) y Rosales.*
- b) *Evaluar los procesos utilizados en el tratamiento y manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis del Hospital de Especialidades (ISSS) y Rosales, a fin de encontrar sus deficiencias.*
- c) *Realizar un estudio a través de un análisis del proceso y tratamiento interno de los desechos en las áreas de hemodiálisis de los Hospitales Rosales y Especialidades (ISSS), para listar recomendaciones a fin de mejorar los procesos empleados actualmente.*

3. ALCANCES Y LIMITACIONES

3.1- ALCANCES

El documento o manual se ha elaborado a partir de la situación actual de cada Hospital (Rosales y Especialidades) y una guía donde se mejoran los puntos débiles encontrados en el análisis, dicho documento servirá como herramienta para contribuir al mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales de cada hospital.

3.2- LIMITANTES

- a) El estudio ha sido enfocado únicamente a los desechos en áreas de hemodiálisis del Hospital de Especialidades (ISSS) y Rosales.
- b) En nuestro país existe muy poca información acerca del correcto tratamiento de los desechos en el área de hemodiálisis, contando únicamente con el “Reglamento especial en materia de sustancias, residuos y desechos peligrosos”.
- c) El estudio de campo se realizó en períodos cortos de tiempo, debido a que el acceso a las instalaciones y área de hemodiálisis son restringidas,.
- d) El estudio se realizó desde el momento de la generación de los desechos hasta su disposición final interna.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los pasos que se siguieron para realizar el proyecto fueron:

- 1.- Investigación bibliográfica: se recopiló información bibliográfica sobre la peligrosidad y el correcto manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en general y de los desechos producidos en las áreas de hemodiálisis en particular.
- 2.- Estudio de campo: se realizaron visitas al Hospital de Especialidades (ISSS) y Hospital Rosales, en estas visitas se observó el actual manejo de los desechos en las áreas de hemodiálisis, además se encuestó al personal involucrado desde la generación hasta la disposición final interna de los desechos en áreas de hemodiálisis de cada hospital, según cuestionario sobre el manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis (Anexo 1).
- 3.- Se analizaron los resultados obtenidos en la investigación de campo basándose en la bibliografía obtenida y el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y desechos Peligrosos, de esta forma se detectaron las deficiencias en el proceso y tratamiento de los desechos de cada hospital.
- 4.- Una vez se realizó el diagnóstico de la situación actual se prosiguió a dar recomendaciones como propuesta de solución correspondiente a cada hospital y a la elaboración del manual
- 5.- Durante el período de investigación fue decretado por el Presidente de la República de El Salvador el Reglamento especial en materia de sustancias, residuos y desechos peligrosos, por lo que fue necesario realizar algunas modificaciones en la investigación y el manual y así trabajar en base al nuevo reglamento de la Ley del Medio Ambiente.

5. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES

Servicio: Hemodiálisis

Se encuestó al Inspector Técnico en Saneamiento Ambiental y a la Enfermera Jefe de la Unidad de Hemodiálisis, según formato de anexo 1.

- Tipos de Residuos:
 1. Comunes (papelería, cubiertas plásticas)
 2. Infecciosos (secreciones, material utilizado en pacientes)
 3. Cortopunzantes (agujas)
 4. Químicos (desechos de la máquina de hemodiálisis)

- Recipientes desechables utilizados para el almacenamiento:
 - a) Bolsas plásticas rojas y negras, grandes (61x72 cm.) y pequeñas (52X58cm)
 - b) Garrafa plástica, de 3.5 lts.

- Recipientes reutilizables para el almacenamiento:
 - a) Cajas plásticas rojas con tapaderas, grandes (jvas)
 - b) Recipientes metálicos (adheridos a los carros de medicina)
 - c) Recipientes plásticos con tapa accionado a pedal
 - d) Recipiente plástico grande con tapa

Lavado y desinfección de los recipientes reutilizables: Cada miércoles, con jabón y lejía

- Transporte intrahospitalario: Carro metálico manual

Lavado y desinfección de transporte intrahospitalario: no se realiza

- Hora de producción de los desechos: 6 horas diarias, de 9 a.m. a 3 p.m.

Hora de recolección de los desechos: 10:00 a.m. y 3:30 p.m.

- Manuales:

- Manual para personal médico y de enfermería sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios. Programa Ala 98
- Manual para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios. OPS/ALA 98.
- No existen manuales para el manejo de los residuos en el área de hemodiálisis del Hospital Rosales.
- Se programan de una a dos capacitaciones sobre manejo de desechos hospitalario, únicamente para el personal de enfermería.

Descripción del manejo de los residuos

Los residuos se producen en 6 camas de hemodiálisis y una estación de enfermería.

Los residuos provenientes de la estación de enfermería son considerados como comunes, en su mayoría son papeles, son depositados en un recipiente plástico que contiene una bolsa color negro.

Los residuos infecciosos son recogidos en bolsa color rojo pequeñas (52x58cm) colocadas en recipientes plásticos con tapa accionados por pedal, se encuentra un recipiente a la par de cada cama, en el cual se depositan empaquetaduras de material estéril, algodones, sondas y demás utensilios impregnados con sangre; las bolsas luego de ser llenadas a un 80% son retiradas, amarradas y colocadas en las jivas, sin ser etiquetadas.

Los filtros utilizados en el tratamiento, son desechados con cada paciente y colocados en los recipientes que se encuentran a la par de cada cama para residuos infecciosos.

Los guantes utilizados para la limpieza y preparación de cada lugar de tratamiento son colocados en bolsas color negro pequeñas (52x58cm), los utilizados en la preparación del paciente son considerados como residuos infecciosos.

Los residuos comunes son recogidos en bolsas plásticas grandes (61x72cm) color negro, colocadas en recipientes plásticos con tapa, en donde son colocados empaques de sueros y jeringas, papeles y restos de alimentos consumidos por los pacientes; las bolsas se llenan hasta el 80% de su capacidad.

El material cortopunzante (agujas) son depositados en una garrafa plástica de 3.5 litros vacías, las agujas son depositadas con su cubierta protectora. Una vez llena se colocan de 40 a 50 cm. de lejía y se sella con tirro, luego es colocada en una bolsa color rojo sin

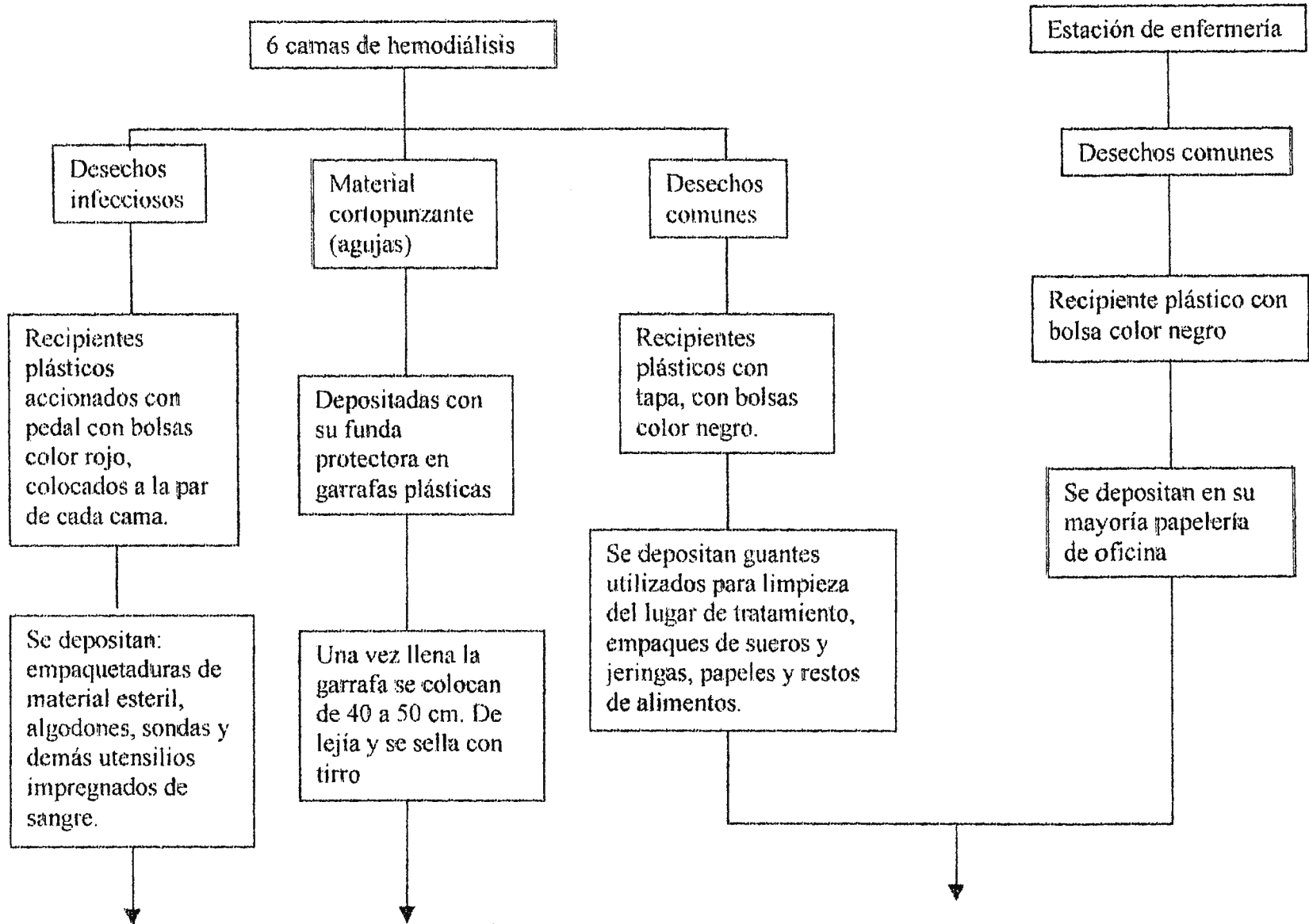
etiquetar. La garrafa que se utiliza para este fin es la que se descarta de los productos químicos utilizados en los pacientes.

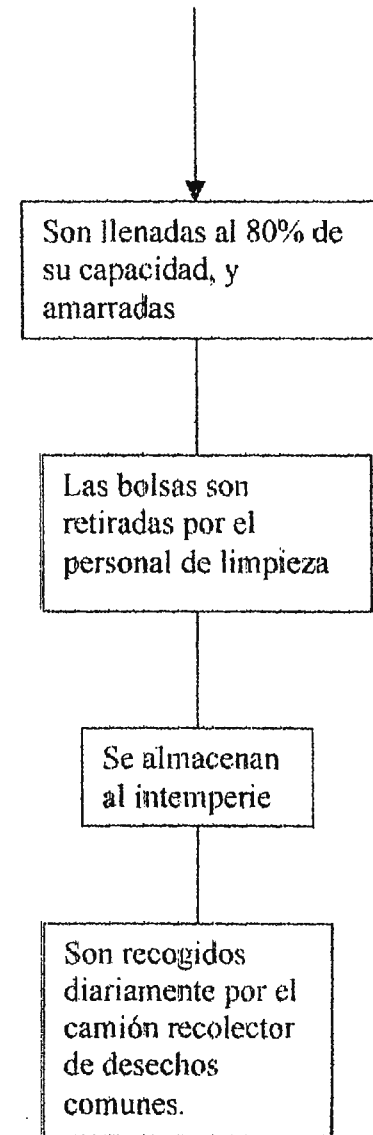
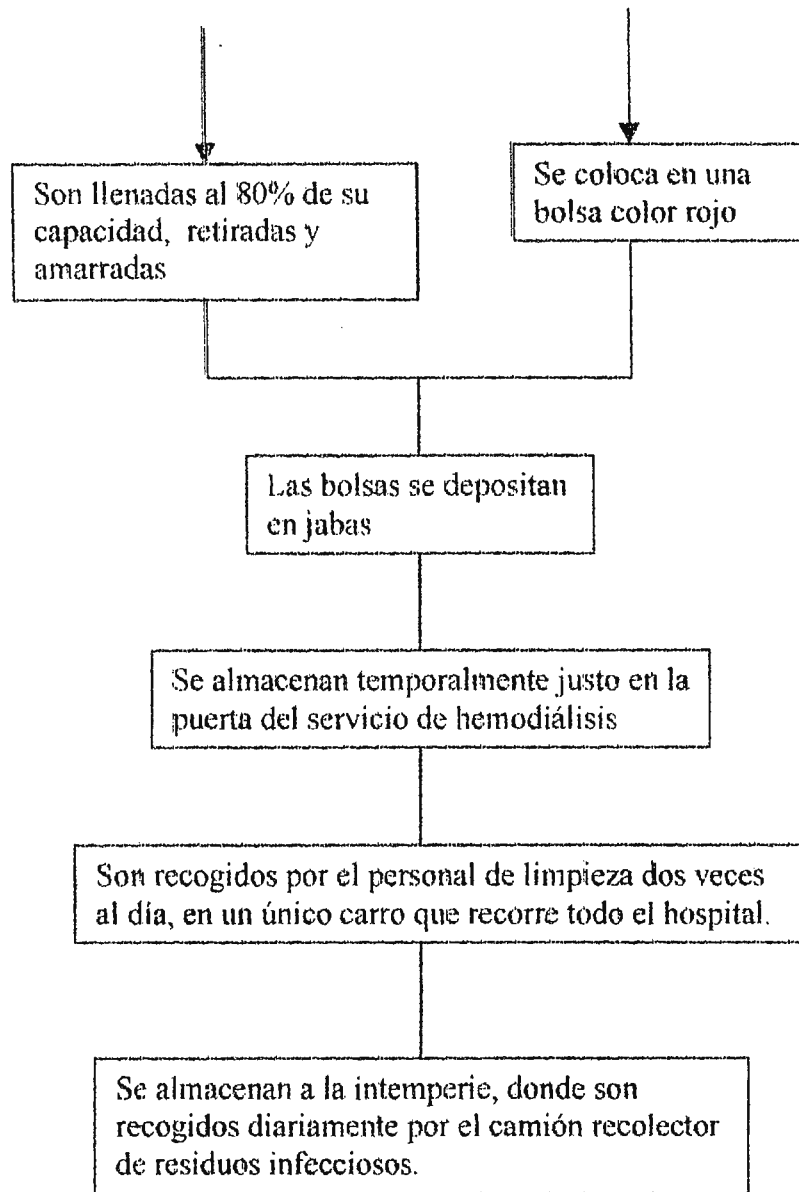
Los residuos infecciosos son colocados en jvas color rojo justo en la puerta del servicio de hemodiálisis, donde son recogidos dos veces al día por el personal de limpieza, se utiliza un solo carro para recoger los residuos de todo el hospital, cruzando los pasillos; luego estas jvas son acumuladas al aire libre, donde son recogidos diariamente, una parte por el camión recolector de desechos hospitalarios propiedad del Ministerio de Salud y otra por una empresa privada.

En los alrededores de el lugar de almacenamiento de las jvas se encuentran los departamentos de alimentación y mantenimiento.

Los fluidos que salen de la máquina de hemodiálisis son vertidos en un drenaje que llega a una tubería madre que empalma con la aguas negras que dan al río Tutunichapa.

Flujograma de la descripción del manejo de los residuos en el área de hemodiálisis de el Hospital Rosales





Recomendaciones

- A pesar de que los residuos se separan en comunes, contagiosos y cortopunzantes; la segregación no es óptima, ya hasta la fecha el personal no se ha concienciado de la importancia que tiene la segregación.
- Deben identificarse las bolsas, con una etiqueta en la que diga el lugar donde fueron generados, y el tipo de residuo que contienen.
- Debe existir un carro para los desechos comunes y otro para los desechos contaminados.
- Se debe desinfectar y lavar el carro utilizado para la recolección de los desechos, todos los días al finalizar la recolección de estos.
- Debe destinarse un lugar exclusivo para el almacenamiento de los desechos dentro del Hospital que cumpla con los requisitos de construcción, y este debe estar apartado de cualquier servicio de Hospital.
- Debe elaborarse un manual específico para el manejo de los desechos en el área de hemodiálisis.
- Deberá capacitarse sobre el manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis a todo el personal que labora en dicha área, así como al personal encargado de la recolección y transporte interno de los residuos.
- Las jeringas utilizadas en el tratamiento de los pacientes deben ser segregadas como desecho contagioso.

6. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL ISSS

Servicio: Hemodiálisis

Se encuestó al Jefe de Intendencia y a la Enfermera Jefe de la Unidad de Hemodiálisis, según formato de anexo 1.

- Tipos de residuos:
 1. Comunes (papelera, cubiertas plásticas, toallas de papel)
 2. Infecciosos (secreciones, material utilizado en pacientes)
 3. Cortopunzantes (agujas)
 4. Químicos (desechos de la máquina de hemodiálisis)

- Recipientes desechables utilizados para el almacenamiento:
 - a) Bolsas plásticas, color negro y rojo, grandes (61x72cm) y pequeñas (52x58cm)
 - b) Garrafas plásticas de 1 galón de capacidad con lejía

- Recipientes reutilizables para el almacenamiento:
 - a) Baldes de aproximadamente 2 galones de capacidad
 - b) Cajas de plásticas rojas grandes con tapadera (jvas)
 - c) Recipientes metálicos (adheridos a carros de medicina)

Lavado y desinfección de los recipientes reutilizables:

Se lavan 2 veces al día con jabón y lejía (60 cc de lejía en 1 gln de agua)

- Transporte intrahospitalario: Carro metálico manual

Lavado y desinfección de transporte intrahospitalario:

2 veces al día, con jabón, agua y lejía

- Hora de producción de los desechos: 16 horas y media, de 5:30 a.m. a 10 p.m.

Hora de recolección de los desechos: 5:30 a.m., 11 a.m., 2:30 p.m. y 7 p.m.

- Manuales:

- Existen manuales para el manejo de los residuos hospitalarios en general.
- Se programan 2 capacitaciones al año acerca del manejo de los residuos hospitalarios al personal de enfermería
- Se han establecido algunas pautas a nivel verbal, por el comité de nosocomiales, así: no reencapsular agujas, etiquetar el material cortopunzante y contagiosos, utilizar garrafas con lejía para desechar material cortopunzante.

Descripción del manejo de los residuos

Los residuos se producen en 15 camas para hemodiálisis, una estación de enfermería y oficinas de apoyo.

Los residuos provenientes de la estación de enfermería y oficinas de apoyo son considerados como comunes, en su mayoría son papeles, son depositados en un balde plástico que contienen una bolsa color negro.

Los residuos infecciosos son depositados en bolsas color rojo pequeñas, colocadas en baldes plásticos, se encuentra un balde a la par de cada cama, en el cual se acumulan: restos de alimentos de pacientes, empaquetaduras de material estéril, guantes, algodones, sondas, filtros y demás utensilios impregnados con sangre. Estas bolsas al finalizar el tratamiento de cada paciente son amarradas, etiquetadas y cambiadas por bolsas nuevas. En algunas ocasiones las bolsas son llenadas al 100% de su capacidad.

Los residuos comunes se recogen en bolsas plásticas negras grandes, en donde son colocados empaques de sueros y jeringas, papeles hasta el rebose.

El material cortopunzante (agujas) es depositado sin su funda protectora en garrafas de 1 galón de capacidad que contiene lejía, luego se descarta la lejía cuando se considera que esta ya ha actuado, se sella, se deposita en bolsas rojas y se etiqueta con el nombre del servicio.

Todos los residuos hospitalarios de esta área se llevan hacia los pasillos de hemodiálisis, luego las bolsas rojas ya etiquetadas son trasladadas por el personal de servicios generales en otro pasillo fuera del área, a la intemperie, donde son recogidos por un carro manual único, atravesando las áreas de pasillos, espera, vestíbulo, pasillo de lavandería, comedor de empleados y calle de parqueo; son trasladados en los mismos ascensores utilizados para personal y pacientes; luego son colocadas en jivas, mientras llegan los camiones

recolectores de desechos hospitalarios del ISSS y transporte privado, contratado únicamente para la recolección de residuos infecciosos.

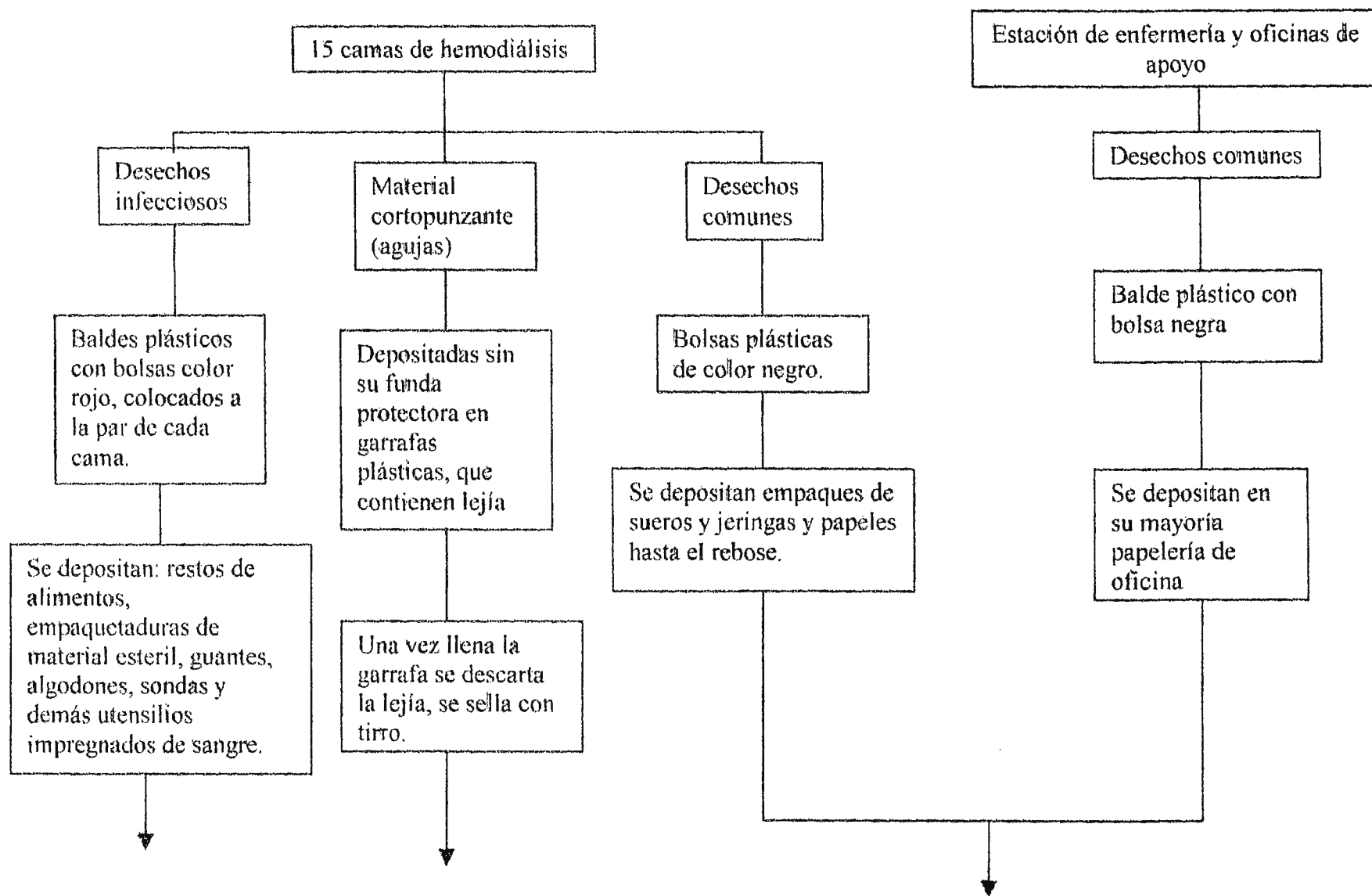
Las bolsas negras se dejan en el pasillo de hemodiálisis de donde son llevadas directamente al lugar de almacenamiento.

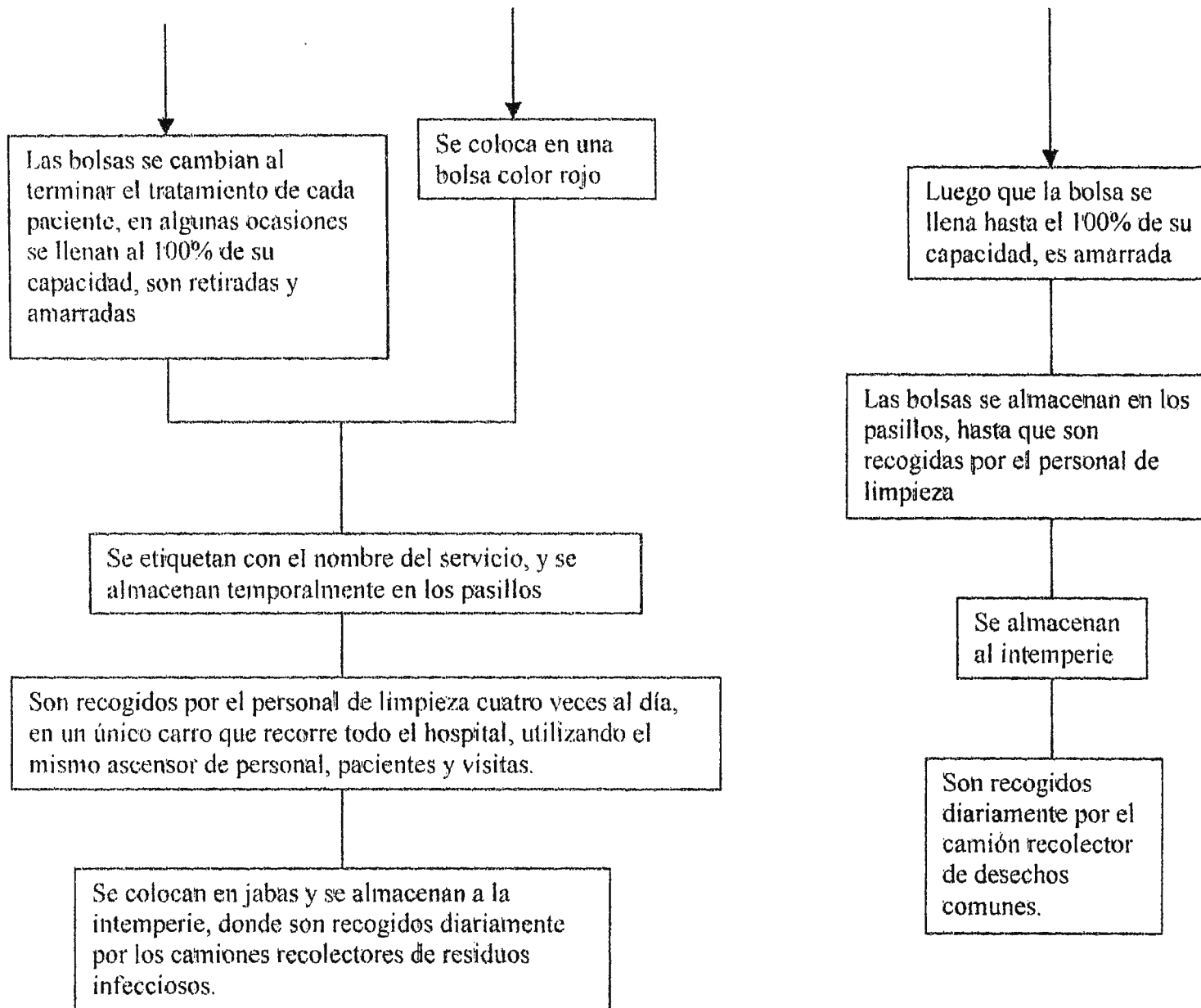
Los residuos de esta área tanto infecciosos como comunes, son almacenados temporalmente a la intemperie, donde quedan expuestos a roedores, insectos, gatos y perros.

Cerca del lugar de almacenamiento se encuentran los departamentos de alimentación y dieta, oficina de administración y planta de oxígeno para uso médico.

Los restos de la máquina de hemodiálisis son vertidas directamente a las aguas negras comunes.

Flujograma de la descripción del manejo de los residuos en el área de hemodiálisis de el Hospital de Especialidades





Recomendaciones

- A pesar de que los residuos se separan en comunes, contagiosos y cortopunzantes; la segregación no es óptima, ya hasta la fecha el personal no se ha concienciado de la importancia que tiene la segregación.
- Dado que se utiliza el mismo ascensor de personal y pacientes para transportar los desechos contagiosos, deberá limpiarse y desinfectarse el ascensor inmediatamente después de cada transporte.
- Los desechos no deben ser almacenados en los pasillos.
- Se deberán almacenar las bolsas que contienen los desechos contagiosos en jabs, a fin de que no se rompan accidentalmente, durante el almacenamiento y durante el transporte al lugar de almacenamiento interno.
- Debe destinarse un lugar exclusivo para el almacenamiento de los desechos dentro del Hospital, y que cumpla con los requisitos de construcción..
- Debe elaborarse un manual específico para el manejo de los desechos en el área de hemodiálisis.
- Deberá capacitarse sobre el manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis a todo el personal que labora en dicha área, así como al personal encargado de la recolección y transporte interno de los residuos.

ANEXO 1

CUESTIONARIO SOBRE EL MANEJO INTERNO DE LOS DESECHOS EN EL ÁREA DE HEMODIÁLISIS

Nombre del encuestado _____

Profesión _____

Cargo _____

Fecha _____

Nombre de la Institución _____

Tipo de residuo	Cantidad	Hora de generación
Residuos comunes (papelería, cubiertas plásticas, toallas de papel)		
Residuos infecciosos (secreciones, Material utilizado en pacientes)		
Residuos cortopunzantes (agujas)		
Residuos químicos (desechos de Máquinas de hemodiálisis)		

2. Existen recomendaciones escritas para el manejo de residuos en el área de hemodiálisis en cuanto a

Manipulación SI _____ NO _____

Segregación SI _____ NO _____

Envasado SI _____ NO _____

3. Tipo de envasado que se utiliza

Envase	Tipo	Color	Tamaño
Bolsas			
Garrafas			

Cajas (jabas)			
Recipientes			

4. Con que frecuencia son retirados o vaciados los recipientes contenedores

5. Cuál es el horario establecido para retirar los desechos y transportarlos al basurero general del Hospital

6. Cuál es el tipo de transporte intrahospitalario que se utiliza para transportar los desechos hacia el basurero

7. Son utilizados estos medios de transporte para otros usos

SI _____ NO _____

Cuales

8. Con que frecuencia son lavados y desinfectados los recipientes contenedores

Qué procedimiento se utiliza para lavarlos

Qué solución desinfectante se utiliza

9. Con que frecuencia son lavados y desinfectados los medios de transporte de los desechos

Que procedimiento se utiliza para lavarlos

Qué solución desinfectante se utiliza

10. Cuáles son las características del lugar de almacenamiento interno

Techo _____

Piso _____

Paredes _____

Ventilación _____

Iluminación _____

Desague _____

Tipo de puerta _____

11. Qué servicios se encuentran cerca del lugar de almacenamiento

12. Existen recipientes adecuados para la disposición de los residuos cortopunzantes

SI _____ NO _____

Características del recipiente _____

Cuáles son las normas de seguridad vigentes para el manejo de los residuos cortopunzantes _____

13. Se imparten cursos de capacitación para el personal que tiene contacto con los desechos en las áreas de hemodiálisis

SI _____ NO _____

Con que frecuencia son impartidos _____

ANEXO 2

DECRETO N° 41.-

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

- I.- Que el Art. 57 de la Ley del Medio Ambiente dispone que mediante un Reglamento Especial se regulará la introducción, tránsito, distribución y almacenamiento de sustancias peligrosas por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Economía y el Consejo Superior de Salud Pública;
- II.- Que de conformidad al Art. 59 de la Ley del Medio Ambiente está prohibida la introducción al territorio nacional de desechos peligrosos así como su tránsito, liberación y almacenamiento;
- III.- Que es una necesidad urgente para la preservación del medio ambiente y de la salud pública, dictar medidas que minimicen los riesgos de la contaminación por sustancias, residuos y desechos peligrosos.

POR TANTO

en uso de sus facultades constitucionales.

DECRETA el siguiente:

**REGLAMENTO ESPECIAL EN MATERIA DE SUSTANCIAS, RESIDUOS Y DESECHOS
PELIGROSOS**

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Objeto y Ambito de Aplicación

- Art. 1. Las presentes disposiciones tienen por objeto reglamentar la Ley del Medio Ambiente, que en lo sucesivo se denominará "la Ley", en lo que se refiere a las actividades relacionadas con sustancias, residuos y desechos peligrosos.

Autoridad Competente

- Art.2. La aplicación de este Reglamento compete al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que en adelante se denominará "el Ministerio", en coordinación con las demás instituciones que tengan competencia, de acuerdo a sus leyes respectivas, sobre la materia que regula este Reglamento.

Definiciones

Art. 3. Para efectos del presente Reglamento se considerarán las definiciones y conceptos contenidos en la Ley, en su Reglamento general y en las que se incorporan a continuación:

ALMACENAMIENTO: Acción de almacenar, reunir, conservar, guardar o depositar sustancias, residuos y desechos peligrosos en bodegas, almacenes o contenedores, bajo las condiciones estipuladas en el presente reglamento.

CONFINAMIENTO: depositar definitivamente los desechos peligrosos en sitios y condiciones adecuadas, para minimizar los impactos negativos a la salud humana y el ambiente.

CONTENEDOR: caja o cilindro móvil, de tipo y características adecuadas, en que se depositan residuos o desechos peligrosos para su transporte o almacenamiento temporal.

ELIMINACIÓN FINAL DESNATURALIZACIÓN O DESTRUCCIÓN: Eliminación física, o transformación en productos inocuos realizado bajo estrictas normas de control, de materiales nocivos o peligrosos para el ambiente, el equilibrio de los ecosistemas, la salud y calidad de vida de la población.

EFLUENTE DE DESECHOS PELIGROSOS: fluido residual i que contiene desechos peligrosos.

EMBALAJE: Envoltura exterior protectora que cubre, o en donde se deposita para su manejo, los envases de sustancias, desechos y/o residuos peligrosos.

ENVASE DE SUSTANCIAS, RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS: Recipientes en que se depositan, conservan o transportan sustancias, residuos o desechos peligrosos.

ETIQUETA: El material escrito, impreso o gráfico, armonizado y homologado, grabado o adherido al envase inmediato y en el embalaje o envoltorio exterior de los envases que contienen Sustancias, Residuos o Desechos Peligrosos.

GENERADOR: Toda persona natural o jurídica que a consecuencia de la manipulación o de los procesos que realicen, produzcan residuos o desechos peligrosos.

JALES: Residuos generados en las operaciones primarias de separación y concentración de minerales.

MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS: El conjunto de operaciones que incluyen el almacenamiento, recolección, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición ambientalmente adecuada de las sustancias, residuos y desechos peligrosos.

MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LOS DESECHOS PELIGROSOS: Se entiende la adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen de manera que queden protegidos el medio ambiente y la salud humana contra efectos nocivos que puedan derivarse de tales desechos.

MOVIMIENTO TRANSFRONTERIZO: Aquel movimiento de desechos peligrosos o residuos peligrosos procedente de una zona sometida a la jurisdicción nacional de otro Estado y destinado a una zona sometida a la jurisdicción nacional de otro Estado, o a través de esta zona, o a una zona no sometida a la jurisdicción nacional de ningún Estado, o a través de esta zona, siempre que el movimiento afecte a dos Estados por lo menos.

OPERADOR DE SUSTANCIAS, RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS: Persona natural o jurídica autorizada para realizar cualquiera de las operaciones o actividades comprendidas en el manejo de sustancias, residuos o desechos peligrosos (almacenamiento, envasado, transporte, tratamiento, eliminación o disposición final).

PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO PREVIOS

(procedimientos del PIC).

El procedimiento para obtener y difundir las decisiones de los países importadores de si desean recibir en el futuro envíos de sustancias y/o residuos peligrosos que han sido prohibidas o severamente limitadas o restringidas.

RESIDUO PELIGROSO: Material que reviste características peligrosas, que después de servir a un propósito específico todavía conserva propiedades físicas y químicas útiles, y por lo tanto puede ser reusado, reciclado, regenerado o aprovechado con el mismo propósito u otro diferente.

SUSTANCIA PROHIBIDA: Toda aquella sustancia cuyos usos, por razones sanitarias o ambientales, han sido totalmente prohibida por decisión gubernamental. En dichos casos se categoriza como desecho peligroso.

SELLO DE GARANTÍA: Marchamo, marbete, tapa de seguridad o cualquier otro sistema de sello del envase, que garantice su identidad y la originalidad del producto.

TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS: Se refiere a cualquier proceso o método destinado a modificar las características físicas, químicas o biológicas con el fin de disminuir su peligrosidad o de reducir su volumen.

DOCUMENTO DE TRANSPORTE: Se refiere a la información para la identificación de los materiales peligrosos y de las medidas de seguridad en caso de accidentes o contingencias, que deberá ser elaborado por el titular de la actividad de generación o almacenamiento.

También serán aplicables aquellas definiciones contenidas en los instrumentos internacionales, ratificados por El Salvador, especialmente las del Artículo 2 de la Convención de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, en adelante, el Convenio de Basilea.

Atribuciones y competencia del Ministerio

Art. 4. El Ministerio será la autoridad competente para la aplicación del presente Reglamento y ejercerá, en estas materias, las siguientes atribuciones:

- a) Identificar qué sustancias, residuos y desechos son peligrosos y publicar sus listados;
- b) Realizar auditorias en el momento en que lo estime necesario; siempre con estricta sujeción a la ley;
- c) Proporcionar las reglas técnicas para la introducción, tránsito, distribución y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, así como para la disposición final de los desechos peligrosos, de conformidad a lo establecido en la Ley y el presente Reglamento;
- d) Realizar el intercambio de información internacional obligatorio, derivado de la Convención sobre la Información y el Consentimiento Previos (Convenio PIC), en coordinación con el Consejo Superior de Salud Pública, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), respecto de las sustancias, residuos y desechos peligrosos, de importancia ambiental y sanitaria;
- e) Ejecutar las acciones necesarias para cumplir con lo dispuesto en los artículos 4, 5, 6, 10, 11, 13 y 14 del Convenio de Basilea.
- f) Declarar de oficio o previo análisis de laboratorio, debidamente acreditado, la condición de sustancia, residuo y/o desecho peligroso, para establecer el grado de peligrosidad en el uso y el manejo insostenibles de éstos, así como la peligrosidad para el ambiente, los recursos naturales y la salud humana, de manera que al respecto se puedan emitir las normas y reglas técnicas, para el control y la regulación del almacenamiento y el manejo de los inventarios existentes de las sustancias, residuos y desechos, que son objeto de la regulación del presente Reglamento;

- g) Coordinar, con la demás entidades con competencia en la materia, el manejo de los desechos peligrosos que se generan en las operaciones y procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización y servicios.
- h) Autorizar la exportación de desechos peligrosos, sin perjuicio de las facultades legales que correspondan a otras autoridades; y
- i) Promover la participación social en el control de los desechos peligrosos y fomentar en el sector productivo el uso de tecnologías u otras alternativas que reduzcan la generación de los mismos de acuerdo con el artículo 4 del Convenio de Basilea.

Responsabilidad del control de tránsito

- Art. 5. El Ministerio, en coordinación con las instituciones responsables del control de tránsito de las sustancias y residuos peligrosos, velará porque aquéllas cumplan con los requisitos establecidos en los instrumentos jurídicos nacionales e internacionales, de manera que se garantice la protección a la salud humana y el medio ambiente.

CAPITULO II

**DEL REGISTRO, INSCRIPCIÓN E IMPORTACIÓN DE SUSTANCIAS
PELIGROSAS**

Obligaciones del importador

- Art. 6. El importador de sustancias peligrosas deberá proporcionar al Ministerio la información técnica necesaria para evaluar las sustancias peligrosas posibles riesgos que las mismas pudieran ocasionar a la salud humana y el medio ambiente.

Solicitud de Importación

- Art. 7. En base al Art. 20 de la Ley, el importador de sustancias peligrosas deberá solicitar al Ministerio el Permiso Ambiental de importación. Dicha solicitud contendrá los siguientes datos:
- a) Nombre completo, domicilio y datos precisos de la persona natural o jurídica que importa. Si se trata de una persona jurídica, deberá indicarse el nombre y el domicilio exactos del representante legal, debiendo en dicho caso acreditarse su personería jurídica conforme a la ley;
 - b) Hoja de seguridad de la sustancia que se desee importar;
 - c) Cantidad de la sustancia peligrosa que se importa;
 - d) Nombre de la persona que suministra la sustancia, indicando el país de procedencia; y
 - e) Vía de transporte por la cual será importada la sustancia.

Extensión del Permiso

Art. 8-. Los permisos a que se refiere el Artículo anterior deberán extenderse, por quintuplicado, los cuales se distribuirán de esta manera: Original y duplicado para el importador; triplicado para la Dirección General de la Renta de Aduana; cuadruplicado para el Ministerio; y quintuplicado para el exportador.

Visado de factura

Art. 9. Las oficinas consulares de El Salvador en el extranjero, visarán el documento de factura que ampare por sustancias peligrosas, siempre que le sean presentados por los interesados los siguientes documentos:

- a) Permiso legalmente expedido por la autoridad correspondiente, autorizando la salida de las sustancias peligrosas que se declaren en la factura consular; y
- b) Autorización concedida por el Ministerio, aprobando la importación de la sustancia que se indique en el documento de factura consular.

Este documento quedará en poder del Consulado al visar la factura.

La declaración que se haga en cada factura será para una sola compra de sustancias peligrosas.

Para las sustancias peligrosas de importación continua, la autorización podrá ser válida por una cantidad global y para un periodo preestablecido.

Vías de Importación

Art. 10. La importación de sustancias peligrosas podrá efectuarse por vía aérea, marítima o terrestre, de acuerdo a los procedimientos de la Organización de Aviación Civil (OACI), de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA), de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas (RSMP), de la Organización Marítima Internacional (OMI), del Código Marítimo Internacional de las Mercancías Peligrosas (IMDG), del Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos (RTSMR), Colección Seguridad N°. 6 y de las Recomendaciones Para Transporte de Materiales Peligrosos (RPTMP, Libro las Naciones Unidas).

Libro de Registro

Art. 11. Toda persona que importe sustancias peligrosas al país, deberá llevar un libro de registro autorizado por el Ministerio, en donde se anotarán las cantidades de cada una de las sustancias importadas, así como sus destinatarios.

Estos libros deberán presentarse siempre que lo requiera el Ministerio, y haya fundamento legal para ello, y cuando se trate de obtener nuevos permisos de importaciones.

Obligatoriedad de permiso

- Art. 12. El Permiso Ambiental de importación de sustancias peligrosas deberá obtenerse sin perjuicio de lo establecido en otras leyes relativas a productos químicos.

Solicitud de Registro

- Art. 13. Para el registro de una sustancia peligrosa, el importador deberá presentar una solicitud por escrito al Consejo Superior de Salud Pública. Cada solicitud de registro es válida para una sola sustancia. En dicha solicitud, sin perjuicio de lo establecido en el Código de Salud y demás disposiciones aplicables, con carácter de declaración jurada, se deberá identificar lo siguiente:

- a) Nombre completo, domicilio y datos precisos de la persona natural o jurídica que solicita el registro, si se trata de una persona jurídica, deberá indicarse el nombre y el domicilio precisos del representante legal, debiendo en dicho caso, acreditarse su personería jurídica conforme a la ley.
- b) Nombre comercial y nombre científico de la sustancia peligrosa y nombre, razón social o denominación del fabricante y origen; y
- e) Material, tipo y tamaño de los envases o empaques de presentación, garantizando que el material utilizado en el envase o empaque sea resistente a la acción física o a reacciones químicas de la sustancia contenida.

Anexos a la Solicitud de Registro

- Art. 14. La solicitud de registro debe acompañarse con la descripción del producto y las características en idioma castellano en original y una copia. Dicha declaración tiene naturaleza jurídica de declaración jurada y debe contener la siguiente información esencial:

- a) Propiedades físicas y químicas;
- b) Nombre comercial
- c) Nombre Químico;
- d) Fórmula estructural, empírica y peso molecular;
- e) Estado físico;
- f) Métodos de análisis químicos y físicos;
- g) Características, tales como inflamabilidad, toxicidad, reactividad, corrosividad, explosividad, hidrólisis, oxidación, resistencia a la luz y temperatura;
- h) Peligros y precauciones;
- i) Mecanismo de acción tóxica, Dosis Letal Media (DL 50) o su equivalente;
- j) Vías de absorción;
- k) Clase de equipo protector para su manejo, su transporte y su almacenamiento;
- l) Primeros auxilios, antídoto específico;

- m) Métodos recomendados para la descontaminación industrial de envases usados, destrucción de remanentes no utilizables, manejo y desecho de derrames, limpieza y mantenimiento de los equipos utilizados; y
- n) Certificado de registro y libre venta del país de origen, donde se especificará si la sustancia es o no de uso restringido. El certificado deberá estar debidamente autenticado por el Cónsul de El Salvador, acreditado en el país de origen de la sustancia, y dicha firma autenticada y atestada por el Ministerio de Relaciones Exteriores. La fecha de emisión del certificado no deberá exceder de un año respecto de la fecha en que se presente la solicitud.

Validez y efectos del registro

- Art. 15. En cuanto a la validez, período de vigencia, revalidación, cancelación y demás efectos del Registro se estará a lo dispuesto en la legislación aplicable por el Consejo Superior de Salud Pública, en lo sucesivo el Consejo.

Cancelación del registro

- Art. 16. El Consejo, sin perjuicio de lo establecido en su legislación pertinente, podrá suspender o cancelar el registro cuando difiera de las características bajo las cuales operó, o su uso y gestión representan un peligro o riesgo intolerable para la salud humana, animal, vegetal o para la sostenibilidad del ambiente en general, o por prohibición expresa de la autoridad competente.

CAPITULO III

DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Responsabilidad del Generador y demás agentes del proceso

- Art. 17. Los generadores de residuos peligrosos, así como las personas naturales o jurídicas que usen, generen, recolecten, almacenen, reutilicen, reciclen, comercialicen, transponen o realicen tratamiento de dichos residuos, serán responsables del cumplimiento de las disposiciones de la Ley, de este Reglamento y de las reglas técnicas que de él se deriven, estando obligados a determinar su peligrosidad y a registrarse en el Consejo, así como a mantenerse actualizados en dicho Registro.

Solicitud de inscripción

- Art. 18. Todo generador de residuos peligrosos deberá solicitar su inscripción y registro, presentando al Consejo, sin perjuicio de las demás disposiciones pertinentes, una declaración jurada en la que manifieste lo siguiente:
- a) Nombre completo, razón social o denominación;
 - b) Lugar de ubicación de la planta o sitio generador de residuos peligrosos;
 - c) Características físicas, químicas y/o biológicas de cada uno de los residuos que se generen;

- d) Descripción de procesos generadores de residuos peligrosos;
- e) Listado de sustancias peligrosas utilizadas.
- f) Método y lugar de tratamiento y/o disposición ambientalmente adecuado;
- g) Forma de transporte según residuo que se genere;
- h) Cantidad anual estimada de cada uno de los residuos que se generen;
- i) Método de evacuación de características de residuos peligrosos;
- j) Procedimiento de extracción de muestras;
- k) Método de análisis de lixiviado y estándares para su evaluación; y
- l) Listado de personal expuesto a los efectos producidos por las actividades de generación de residuos peligrosos, procedimientos precautorios y correspondiente diagnóstico médico.

Estos datos deberán actualizarse anualmente mediante declaración jurada; para lo cual se deberá llevar un libro de Registro donde conste cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas. Dichos libros tendrán que ser rubricados y foliados y estar a disposición de Ministerio cuando éste así lo requiera.

Informe

- Art. 19. El generador deberá remitir al Ministerio un informe semestral sobre los movimientos que hubiese efectuado, durante dicho periodo, con sus residuos peligrosos.

Requisitos

- Art. 20. El Permiso Ambiental será requisito necesario para, el funcionamiento de las respectivas industrias, transportes, plantas de tratamiento y otras actividades, en general, que generen u operen con residuos peligrosos.

De la Calidad Ambiental.

- Art. 21. Los generadores de residuos peligrosos deberán fomentar su minimización en el sector productivo, como política aplicable a sus actividades, a través de uso de tecnologías que reduzcan la generación de residuos peligrosos, así como a través del desarrollo, de actividades y procedimientos que conduzcan a una gestión sostenible de los residuos mencionados y la difusión de tales actividades.

Obligaciones de; generador

- Art. 22. El generador de residuos peligrosos deberá:
- a) Manejar segregadamente los residuos peligrosos que lo sean compatibles entre sí;
 - b) Envasar sus residuos peligrosos en recipientes que reúnan las condiciones de seguridad, plena identificación de su estado físico y sus características de peligrosidad e incompatibilidad;

- e) Dar a sus residuos peligrosos el tratamiento que le corresponda, y
- d) Mantener y almacenar sus residuos peligrosos en condiciones de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos al respecto.

CAPITULO IV DE LA GENERACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

Desechos Peligrosos

Art. 23. Se consideran desechos peligrosos las categorías siguientes:

Corrientes de Desechos:

- Y0 Todos los desechos que contengan o se encuentren contaminados por radionucleidos cuya concentración o propiedades puedan ser el resultado de actividad humana.
- Y1 Desechos Clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas..
- Y2 Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Y3 Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.
- Y4 Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.
- Y5 Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de Productos químicos para la preservación de la madera.
- Y6 Desechos resultantes de la producción, preparación y la utilización de disolventes orgánicos.
- Y7 Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.
- Y8 Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
- Y9 Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- Y10 Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
- Y11 Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.
- Y12 Desechos resultantes de de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
- Y13 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, latex, plastificantes o colas y adhesivos.
- Y14 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
- Y15 Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.

- Y16 Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.
- Y17 Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales plástico.
- Y18 Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.

Desechos que tengan como constituyentes:

- Y 19 Metales carbonilos.
- Y20 Berilio, compuestos de Berilio.
- Y21 Compuestos de Cromo Hexavalente.
- Y22 Compuestos de Cobre.
- Y23 Compuestos de Zinc.
- Y24 Arsénico, compuestos de arsénico.
- Y25 Selenio, compuestos de selenio.
- Y26 Cadmio, compuestos de Cadmio.
- Y27 Antimonio, compuestos de antimonio.
- Y28 Telurio, compuestos Telurio.
- Y29 Mercurio, compuestos de Mercurio.
- Y30 Talio, compuestos de Talio.
- Y31 Plomo, compuestos de plomo.
- Y32 Compuestos inorgánicos de flúor con exclusión del fluoruro cálcico.
- Y33 Cianuros inorgánicos.
- Y34 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida
- Y35 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- Y36 Asbesto (polvo y fibras).
- V37 Compuestos orgánicos de fósforo.
- Y38 Cianuros orgánicos.
- Y39 Fenoles, compuestos fenólicos, son inclusión de clorofenoles.
- Y40 Éteres.
- Y41 Solventes orgánicos halogenados.
- Y42 Disolventes orgánicos, con exclusión de disolverles halogenados.
- Y43 Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
- Y44 Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas.
- Y45 Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).
- Y46 Desechos recogidos de los hogares. Residuos cloacales.
- Y47 Residuos resultantes de la incineración de desechos de los hogares.

De igual manera se consideran desechos peligrosos las categorías de los Anexos de la Convención de Basilea aquéllas que se contengan en otros instrumentos internacionales ratificados por El Salvador en la materia.

En concordancia con el Artículo 4 del Convenio de Basilea, los generadores de desechos peligrosos deberán fomentar su minimización en el sector productivo, como política aplicable a sus actividades, a través del uso de tecnologías que reduzcan la generación de desechos peligrosos, así como a través del desarrollo de actividades y procedimientos que conduzcan a una gestión sostenible de los desechos mencionados y a la difusión de tales actividades.

Deberes del generador

- Art. 24. La responsabilidad del manejo y disposición final de los desechos peligrosos corresponde al titular de la actividad, obra o proyecto.

De la preferencia del lugar de tratamiento.

- Art. 25. Cualquier proceso de tratamiento de desechos peligrosos debe realizarse preferentemente y cuando ello sea posible, en el lugar de su generación.

Exportación de desechos peligrosos

- Art. 26. Los titulares de actividades, obras o proyectos relacionados con desechos peligrosos, serán responsables de obtener todas las autorizaciones necesarias en caso de exportación y de cumplir con lo dispuesto en los Artículos 4, 6 y 7 del Convenio de Basilea.

Del mismo modo, el Ministerio no autorizará la exportación de desechos peligrosos, cuando se contemple su reimportación o cuando el país o de destino exija reciprocidad o implique o pueda inducir a un incumplimiento de las obligaciones contrarias por El Salvador al ratificar los instrumentos internacionales que regulan esta materia.

Desechos biológico-infecciosos

- Art. 27. Para los desechos de naturaleza biológico-infecciosos, el Ministerio tendrá en cuenta lo dispuesto en el Código de Salud y demás normativa correspondiente.

CAPITULO V

**TRANSPORTE ALMACENAMIENTO, DISPOSICIÓN Y MANEJO
AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LOS DESECHOS PELIGROSOS**

Evaluación Ambiental

- Art. 28. El Ministerio deberá exigir y evaluar el Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos sobre sistemas de tratamiento, eliminación y de instalaciones de almacenamiento y disposición final de los desechos peligrosos, de acuerdo con el Art. 21, letra d) de la Ley. Los residuos peligrosos que vayan a manejarse en dichas instalaciones, deberán ser señalados en el Estudio de Impacto Ambiental, así como la cantidad proyectada de los mismos.

La evaluación del Estudio de Impacto Ambiental respectiva, así como su control y su seguimiento se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Capítulo IV de la Ley, sobre el Sistema de Evaluación Ambiental.

Del manejo de desechos peligrosos

- Art. 29. La gestión de los desechos los peligrosos deberá ser realizada de conformidad al presente Reglamento, a las reglas técnicas y a las normas técnicas de calidad ambiental aplicables en el país, en estrecha coordinación con los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, de Agricultura y Ganadería, con el Ministerio de Economía, el Viceministerio de Transporte, y las municipalidades.

Incompatibilidad de desechos peligrosos

- Art. 30. Los desechos peligrosos incompatibles entre sí, deben manejarse segregadamente, con el fin de disponer de ellos en forma segura. Para cada desecho peligroso deberá seleccionarse el tratamiento más adecuado, sea este físico, químico o biológico, así como una combinación de los anteriores.

En general, el tratamiento de un desecho peligroso se orientará a reducir su magnitud, a aislarlo y a disminuir sus grados de peligrosidad y toxicidad.

Prestación de servicio

- Art. 31. Los servicios para el manejo de desechos peligrosos, en cualesquiera o en todas sus fases, podrán ser prestados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, constituidas y autorizadas para tal actividad, y debidamente registradas ante las autoridades competentes.

De la obligación de registro de actividades.

- Art. 32. El responsable de cada una de las actividades de gestión de desechos peligrosos está obligado a llevar un registro de sus actividades con firma responsable, en el que deberá indicarse, según el caso:

- a) Fecha, calidad, cantidad, características y grado de peligrosidad de los desechos peligrosos específicos,

- b) Fecha de salida y llegada, almacenamiento, origen, destino y motivo por el cual se recibieron o se entregaron los desechos peligrosos;
- c) Informe de incidentes o accidentes, el cual incluirá:
 - i. Identificación, domicilio y datos precisos de la empresa, generadora de los desechos peligrosos y de la responsable de su gestión;
 - ii. Indicación del volumen o cantidades en masa; características físicas, químicas y biológicas; grado de peligrosidad u otros datos de los desechos peligrosos involucrados
 - iii. Medidas adoptadas, y por adaptarse, para controlar sus efectos adversos;
 - iv. Medidas de seguridad que deben ser difundidas y realizadas para atenuar los impactos negativos derivados del imprevisto; y
- d) Lugar de confinamiento u otra forma de eliminación final, de los desechos peligrosos incluyendo este apartado del registro:
 - i. Volumen, masa, origen, características y grado de peligrosidad de los desechos peligrosos;
 - ii. Lugar y fecha de confinamiento;
 - iii. Sistemas de disposición final utilizados; y
 - iv. Área ocupada por los desechos.

Del transporte

- Art. 33. No es permitido el transporte de desechos peligrosos por vía aérea, excepto cantidades pequeñas que sean aceptadas por las empresas de transporte aéreo. En ese caso, para la emisión del Permiso Ambiental el titular de la actividad deberá presentar la aceptación por escrito de la empresa de transporte aéreo. Serán aplicables las restricciones al transporte de los desechos, contempladas en el Convenio de Basilea y en los demás instrumentos internacionales pertinentes, aplicables en El Salvador.

CAPITULO VI

TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS PELIGROSOS

Tratamiento previo

- Art. 34. El tratamiento previo, necesario para algunos desechos peligrosos, se orientará a reducir su volumen, aumentando su concentración, o a disminuir su grado de peligrosidad, por solidificación, por procesos físicos, químicos, bioquímicos o biotecnológicos o la combinación de los anteriores.

Tratamiento Destructivo

- Art. 35. La pirólisis, la incineración u otro modo destructivo de desechos peligrosos debe ser realizada en lugares autorizados para tal efecto, evitando la contaminación ambiental.

Disposición oficial

- Art. 36. De conformidad al Art. 21 letra d) de la Ley, los sistemas de disposición final, aplicables a los desechos peligrosos, son los confinamientos controlados. En el caso de desechos derivados de agroquímicos, su confinamiento será específico y tales desechos no podrán combinarse con aquellos de otra naturaleza o características.

Señalización de sitios de confinamiento

- Art. 37. Los lugares destinados al confinamiento controlado de desechos peligrosos deben ser debidamente señalizados, evidenciando a la población la peligrosidad o lo peligroso del área

Selección de sitios de confinamiento

- Art. 38. Los sitios de confinamiento no podrán ser ubicados en zonas o lugares cercanos a ríos, lagunas, capas freáticas, zonas residenciales o habitacionales. La selección del sitio de confinamiento, así como el diseño la construcción de confinamientos controlados, de receptores de agroquímicos u otros desechos, deberán de cumplir características de seguridad establecidas en el Permiso Ambiental.

Lixiviados en el confinamiento

- Art. 39. En el lugar de confinamiento de desechos peligrosos, debe incluirse medidas preventivas de recolección y tratamiento de los posibles lixiviados ó derrames que pudieran generarse.

Información requerida en los informes de confinamiento

- Art. 40. El titular de la actividad de los servicios de manejo de desechos peligrosos, encargado de su disposición final, deberá presentar al Ministerio y a las autoridades competentes, un informe trimestral, que contenga la siguiente información:

- a) Naturaleza, estado físico, peso y volumen de los desechos Peligrosos confinados;
- b) Fecha del confinamiento de los desechos peligrosos;
- c) Sitio de la disposición final; y;
- d) Método de disposición final utilizado para cada tipo de desecho.

Prohibiciones

- Art. 41. Los desechos peligrosos sometidos a confinamiento por cualesquiera de los métodos de disposición final previstos en este Reglamento, deberán permanecer en tal estado, salvo la ocurrencia de un desastre ambiental, en cuyo caso el Ministerio autorizará las obras que sean necesarias para contrarrestarlo.

Obligaciones de tratamiento

- Art. 42. Cuando por su peligrosidad, el Ministerio establezca que determinados desechos peligrosos no, deben ser confinados el titular de la generación deberá responsabilizarse de su tratamiento o eliminación ambiental adecuada, en un plazo establecido en el Permiso Ambiental correspondiente.

Emisiones de equipo incinerador

- Art. 43. Las emisiones que se deriven del equipo incinerador deben cumplir con lo establecido, en las normas de emisión vigentes.

Incineración de desechos peligrosos

- Art. 44. En aquellos casos en que se incineren desechos peligrosos, capaces de generar dioxinas u otros contaminantes peligrosos, la incineración y el tratamiento de gases efluentes, se deberá realizar en condiciones de temperatura que asegure que se minimizará la generación de dichos compuestos.

Desechos peligrosos de Actividad Minera

- Art. 45. La disposición final de desechos peligrosos generados por actividades mineras, se efectuará en presas de jales de acuerdo a las reglas técnicas correspondientes, pudiendo ubicarse dichos jales en el lugar de su generación. En todo caso, no deberán ubicarse en cotas arriba de centros poblacionales o de cuerpos receptores, en un radio que será determinado por el Estudio de Impacto Ambiental.

Bifenilos policlorados y derivados

- Art. 46. El confinamiento de bifenilos policlorados y derivados, o de desechos que los contengan, no deberá realizarse en el territorio nacional, y es obligatorio su tratamiento y eliminación.

Materiales caducos

- Art. 47. Los productos químicos, biológicos u otros, de origen industrial o de uso farmacéutico, en cuyos envases se precise fecha de caducidad, y que después de ella, no hubiesen sido sometidos a procesos de rehabilitación o regeneración, serán considerados desechos peligrosos. Los fabricantes nacionales y distribuidores de los productos extranjeros serán responsables de que su manejo se efectúe, de conformidad con las normas y disposiciones de la legislación ambiental, en materias de salud y de seguridad nacional.

CAPITULO VII
DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE DESECHOS PELIGROSOS

De la exportación de desechos peligrosos,

- Art. 48. Para la exportación de desechos peligrosos es necesario el Permiso Ambiental correspondiente, emitido por el Ministerio, sin perjuicio de cumplir con otros requisitos de la legislación competente, previa presentación del consentimiento expreso del país receptor, de acuerdo con el Artículo 4 del Convenio de Basilea.

CAPITULO VIII
DISPOSICIONES COMUNES PARA SUSTANCIAS, RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS

Evaluación Ambiental

- Art. 49. El Ministerio deberá exigir y evaluar el Estudio de Impacto Ambiental de las actividades establecidas en el Art. 21, letra n) de la Ley. Los materiales peligrosos que vayan a manejarse en dichas instalaciones, deberán ser señalados en el Estudio de Impacto Ambiental, así como la cantidad proyectada de los mismos.

La evaluación del Estudio de Impacto Ambiental respectiva, así como su control y su seguimiento se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Capítulo IV de la Ley, sobre el Sistema de Evaluación Ambiental.

Manejo de materiales peligrosos

- Art. 50. Los titulares de actividades, obras o proyectos que no cuenten con los servicios de manejo y disposición final de materiales peligrosos, deberán contratarlos con aquellos que cuenten con el Permiso Ambiental correspondiente.

Procesos de importación y exportación

- Art. 51. Los procesos de importación y exportación de sustancias y residuos peligrosos; la exportación de desechos peligrosos, su transporte y su eliminación, se regirán por las leyes y normas jurídicas internas de El Salvador, incluyéndose como parte de ellas, el Convenio de Basilea y todo otro instrumento internacional en la materia, con efectos legales en El Salvador.

Del documento de transporte

- Art. 52. El titular de las actividades dedicadas al transporte de sustancias residuos y desechos peligrosos, además del Permiso Ambiental correspondiente, deberá contar para cada acción de transporte particular, con un documento de transporte en el que conste, la información

necesaria para la identificación de los materiales peligrosos transportados, indicando nombres, clasificación de riesgo, número de identificación, tipo y número de envases y embalajes.

La clasificación de riesgo, y el número de identificación, de la categoría son los siguientes:

No. Clase	DESCRIPCIÓN
1	Explosivos clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5
2	Gases inflamables, no inflamables y venenosos
3	Líquidos inflamables
4	Sólidos inflamables, sustancias de combustión espontánea y sustancias que reaccionan con el agua
5	Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos
6	Sustancias venenosas y sustancias infecciosas
7	Sustancias radiactivas
8	Sustancias corrosivas
9	Materiales peligrosos misceláneos por ninguna de las otras clases (peligrosas varias)

Estas categorías se subdividen así:

CLASE 1	EXPLOSIVOS
División 1.1	Explosivos con peligro de explosión en masa
División 1.2	Explosivos con peligro de proyección
División 1.3	Explosivos con un peligro predominante de incendio
División 1.4	Explosivos con peligro de estallido no significativo
División 1.5	Explosivos muy insensibles

CLASE 2	GASES
División 2.1	Gases inflamables
División 2.2	Gases no inflamables
División 2.3	Gases venenosos

CLASE 3	LÍQUIDOS INFLAMABLES
División 3.1	Punto de ignición abajo - 18 °C
División 3.2	Punto de ignición a 18 °C o más, pero menos de 23 °C

División 3.3	Punto de ignición de 23 °C hasta 61 °C
--------------	--

CLASE 4	SÓLIDOS INFLAMABLES: MATERIALES ESPONTÁNEAMENTE COMBUSTIBLES: Y MATERIALES PELIGROSOS CON LA HUMEDAD
División 4.1	Sólidos inflamables
División 4.2	Materiales espontáneamente combustibles
División 4.3	Materiales que son peligrosos con la humedad

CLASE 5	OXIDANTES Y PEROXIDOS ORGÁNICOS
División 5.1	Oxidantes
División 5.2	Peróxidos orgánicos

CLASE 6	MATERIALES VENENOSOS E INFECCIOSOS
División 6.1	Materiales altamente venenosos (tóxicos)
División 6.2	Materiales venenosos (tóxicos)
División 6.3	Materiales citológicos (infecciosos)

CLASE 7	MATERIALES RADIATIVOS
CLASE 8	MATERIALES CORROSIVOS
CLASE 9	MATERIALES PELIGROSOS DIVERSOS

Así mismo son aplicables a este Reglamento la lista de los Anexos del Convenio de Basilea.

Del uso del Documento de Transporte

Art. 53. Por cada volumen de transporte, el generador o el almacenador, según sea el caso, deberá entregar al transportista un documento de transporte debidamente firmado en original y dos copias. Una de ellas será para su archivo, otra será firmada por el transportista; junto con el original le será entregada al destinatario, además de las sustancias, residuos o desechos peligrosos, quien después de firmar el original, deberá enviarlo de inmediato al remitente.

El destinatario conservara para su archivo la copia firmada por el remitente y el transportista.

Del cartel indicador

Art. 54. Todo vehiculo que transporte sustancias, residuos o desechos peligrosos, debe portar en lugar visible y fácilmente distinguible, un cartel que contenga el color indicador de la clase de riesgo, el número o nombre de esa clase y el número de identificación de las sustancias, residuos o desechos peligrosos, según las reglas técnicas, normas y disposiciones legales aplicables.

Cada extremo y cada lado de un vehiculo de motor, carro de ferrocarril, contenedor de carga o tanque portátil que contenga materiales Peligrosos debe tener un rótulo en forma de diamante según los materiales que transporte. Estos materiales peligrosos deben identificarse con las clases indicadas en las tablas siguientes.

CLASE 1 - EXPLOSIVOS.

Simbolo (Bomba explotando en negro; fondo anaranjado y texto negro)

CLASE 1	EXPLOSIVOS
División 1.1	Materiales que presentan un riesgo de explosión de toda la masa (se extiende de manera prácticamente instantánea a la totalidad de la carga)
División 1.2	Materiales que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa
División 1.3	Materiales que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa. Se incluyen en esta división los siguientes materiales: a) Aquellos cuya combustión dan lugar a una radiación térmica considerable. b) Los que arden sucesivamente, con pequeños efectos de onda de choque o proyección, o con ambos efectos.
División 1.4	Materiales que no presentan ningún riesgo considerable
División 1.5	Materiales muy insensibles que presentan un riesgo de explosión de toda la masa

CLASE 2 GASES:

CLASE 2	GASES: inflamables, no inflamables y venenosos
División 2.1	Gas inflamable Simbolo (llama) en blanco, fondo rojo y texto en blanco

División 2.2	Gas no inflamable Símbolo (cilindro de gas o bomba) en blanco, fondo verde y texto blanco
División 2.3	Gas venenosos (tóxico) Símbolo (calavera y tibias cruzadas) en negro, fondo blanco y texto negro

CLASE 3 LÍQUIDOS INFLAMABLES

Símbolo (llama) en blanco, fondo rojo y texto blanco

CLASE 3	LÍQUIDOS
División 3.1	Líquidos con punto de inflamabilidad bajo
División 3.2	Líquidos con punto de inflamabilidad medio. Comprende los líquidos cuyo punto de inflamabilidad es igual o superior a 18 °C e inferior a 23°C
División 3.3	Líquidos con punto de inflamabilidad elevado. Comprende los líquidos cuyo punto de inflamabilidad es igual o superior a 23 °C pero no superior a 61 °C

CLASE 4 SÓLIDOS INFLAMABLES

CLASE 4	SÓLIDOS INFLAMABLES
División 4.1	Sólidos inflamables Símbolo: llama en negro, fondo blanco con siete franjas rojas verticales y texto en negro
División 4.2	Materiales que pueden experimentar combustión espontánea Símbolo: llama en negro, fondo blanco (mitad superior), fondo rojo (mitad inferior) y texto en negro
División 4.3	Peligro en contacto con el agua o el aire Materiales que al contacto con el agua o con el aire, desprenden gases inflamables Símbolo: llama en blanco, fondo azul y texto en blanco

CLASE 5 - OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Símbolo: llama sobre un círculo, fondo amarillo y texto en negro

CLASE 5	OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS
División 5.1	Oxidantes Materiales que sin ser necesariamente combustibles en si mismo, pueden no obstante, liberando oxígeno o por procesos análogos, acrecentar el

	<p>riesgo e incendio y otros materiales con los que entren en contacto o la intensidad con que estos arden.</p> <p>Simbolo: llama sobre un circulo en negro, fondo amarillo y texto en negro</p>
División 5.2	<p>Peróxidos orgánicos</p> <p>Son materiales térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición exotérmica autoacelerada. Además, presentan una o varias de las siguientes características.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser susceptibles de experimentar descomposición explosiva • Arder rápidamente • Ser sensibles al impacto o al frotamiento • Reaccionar peligrosamente con otras sustancias • Producir lesiones en los ojos

CLASE 6 MATERIALES VENENOSOS (TÓXICOS) E INFECCIOSOS

CLASE 6	MATERIALES VENENOSOS (TÓXICOS) E INFECCIOSOS
División 6.1	<p>Materiales venenosos. Grupo de peligro I y II. Materiales que pueden causar la muerte o pueden producir efectos gravemente perjudiciales para la salud del ser humano si se ingieren o se inhala o se entran en contacto con la piel.</p> <p>Simbolo: (calavera y tibias cruzadas) en negro, fondo blanco y texto en negro</p>
División 6.2	<p>Nocivo. Evitese contacto con alimentos. Grupos de peligro III</p> <p>Simbolo: espiga de trigo cruzada por una "X" en negro, fondo blanco y texto en negro</p>
División 6.3	<p>Material infeccioso</p> <p>Materiales que contienen microorganismos patógenos</p> <p>Simbolo: tres círculos que interceptan a uno central en negro, fondo y texto en negro</p>

CLASE 7 MATERIALES RADIATIVOS

Clase 7	MATERIALES RADIATIVOS
Categoría 1. Blanca	<p>Simbolo: trébol en negro, fondo amarillo (mitad superior), texto obligatorio (mitad inferior) "Radiactivo", "Contenido...", "Actividad...", en negro, categoría en rojo y fondo blanco</p>

Categoría 2. Amarilla

Símbolo: trébol en negro, fondo amarillo (mitad superior), texto obligatorio (mitad inferior) "Radiactivo", "Contenido...", "Actividad...", en negro, categoría en rojo y fondo blanco. En un recuadro negro "Índice de transporte"

Categoría 3. Amarilla

Símbolo: trébol en negro, fondo amarillo (mitad superior), texto obligatorio (mitad inferior) "Radiactivo", "Contenido...", "Actividad...", en negro, categoría en rojo y fondo blanco. En un recuadro negro "Índice de transporte"

CLASE 8 - CORROSIVOS

CLASE 8 – CORROSIVOS

Materiales sólidos o líquidos que en estado natural, tienen en común la propiedad de causar lesiones más o menos graves en los tejidos vivos, si se produce un escape de uno de estos materiales, de su envase y/o embalaje, también pueden deteriorar otras mercancías o causar desperfectos en el sistema de transporte.

Símbolo: (líquido goteando de dos tubos de ensayo sobre una plancha de metal) en negro, fondo blanco (mitad superior), fondo negro y texto en blanco (mitad inferior)

CLASE 9 - MATERIALES PELIGROSOS VARIOS

CLASE 9 – MATERIALES PELIGROSOS VARIOS

Esta clase no está incluida en las clasificaciones anteriores

Posee características especiales

Símbolo: (siete franjas verticales) en negro, fondo blanco (mitad superior), número nueve (subrayado)

Del archivo

Art. 55. Los documentos de transporte deberán ser conservados en el archivo del transportista durante cinco años; en el del generador y en el del almacenador, diez años; y para el destinatario, si éste fuese el encargado de la disposición final, veinticinco años.

Del informe

Art. 56. El transportista y el destinatario deberán entregar al Ministerio y a las autoridades competentes un informe semestral sobre las sustancias, residuos o desechos peligrosos, que hubiesen recibido para su transporte, almacenamiento o disposición final, según sea el caso, durante ese periodo

Verificación del existido

- Art. 57. Es responsabilidad de transportista de sustancias, residuos o desechos peligrosos, verificar que los materiales estén correctamente envasados y los datos que los identifican correspondan exactamente con el documento de transporte.

De la responsabilidad del transportista en la entrega

- Art. 58. Todo transportista, bajo su responsabilidad, deberá entregar a su destinatario los sustancias, residuos o desechos peligrosos a su cargo. Bajo ninguna circunstancia podrá abandonarlos o entregarlos a persona que no se relacione con el referido transporte, o depositarse en un lugar no especificado en el documento de transporte.

Emergencia

- Art. 59. En casos de emergencia, el transportista deberá cumplir con lo establecido en el Plan de Contingencia previamente aprobado en el Permiso Ambiental.

De la autorización de los vehículos de transporte

- Art. 60. Sin perjuicio de las autorizaciones que corresponda otorgar a otras autoridades competentes, los vehículos destinados al transporte de sustancias, residuos o desechos peligrosos, sólo podrán utilizarse con ese propósito, salvo los que lo entren en contacto directo con las sustancias, residuos o desechos, peligrosos, por funcionar arrastrando contenedores.

Registro de vehículos

- Art. 61. Los vehículos destinados al transporte deberán estar previamente registrados y controlados por el Ministerio los controles requeridos serán entre otros, los de la velocidad, tiempo de paradas, distancia recorrida, relevos en la conducción y registro de origen y destino del transporte, debiendo además, cumplir con su normativa correspondiente.

Prohibición

- Art. 62. Queda prohibido transportar en los contenedores de los vehículos que hayan sido autorizados para transportar sustancias, residuos o desechos peligrosos, personas o animales y productos alimenticios o de consumo humano o animal.

Solicitud de registro

- Art. 63. Toda persona natural o jurídica, responsable del transporte de sustancias, residuos o desechos peligrosos, deberá estar debidamente registrada ante el Ministerio, para lo cual deberá proporcionar, entre otras, la siguiente información.

- a) Nombre de la persona responsable y domicilio legal;
- b) Cantidad y tipo de sustancia, residuo o desecho que se ha de transportar, con especificación de riesgo;
- c) Listado de vehículos y contenedores que serán utilizados;
- d) Equipo que se utilizarán, en caso de peligro causado por accidente o contingencia; y
- e) Plan Institucional de Prevención y Contingencia, establecido en el Artículo 55 de la Ley.

Responsabilidad de los transportistas

Art. 64. Los transportistas de sustancias, residuos o desechos peligrosos deberán:

- a) Llevar un registro de operaciones, con los nombres de la empresa y del generador, forma de transporte y destino final;
- b) Verificar que los materiales que se entregue la persona o el generador se encuentren correctamente envasados e identificados en cumplimiento con los términos de los instrumentos internacionales en la materia;
- c) Contar con el Plan Institucional de Prevención y Contingencia y procedimientos de operación, en el caso de derrames accidentales o contingencias;
- d) Sujetarse a las disposiciones sobre seguridad e higiene, que sean aplicables en materias de tránsito y de transporte;
- e) Obtener la Licencia de conducir que sea adecuada para las operaciones que el conductor realice; y
- f) Remitir al Ministerio un informe semestral sobre lo transportado durante dicho periodo.

Envase y embalaje

Art. 65. Para el transporte, tránsito y almacenaje, el envase y el embalaje de sustancias, residuos o desechos peligrosos deberán conjurar con las especificaciones y características que garanticen la gestión adecuada de las mismas.

Inspección del Envase

Art. 66. El envase y embalaje, antes de ser entregado para su transporte, deberá ser inspeccionado, para cerciorarse de que no presente corrosión, materiales extraños u otro tipo de deterioro.

Normativa para envase

Art. 67. Las sustancias, residuos y desechos peligrosos sólo deberán contenerse en envases y embalajes que tengan la resistencia suficiente para soportar la presión interna que pudiese desarrollarse en condiciones normales de transporte, tránsito y almacenamiento.

Envase y embalaje

Art. 68. Todo envase y embalaje que haya contenido sustancias, residuos o desechos peligrosos y sea descartado, deberá ser considerado residuo o desecho peligroso.

Normas de etiquetado y embalaje

Art. 69. Las especificaciones para el etiquetado de los envases, contenedores y embalajes destinados al transporte de sustancias, residuos o desechos peligrosos, se establecerán de acuerdo a las normas internacionales contenidas en los instrumentos internacionales y regionales en la materia, que sean ratificados por El Salvador.

Etiqueta

Art. 70. Todo envase y embalaje destinado a transportar sustancias, residuos o desechos peligrosos, deberá contar con la etiqueta o etiquetas correspondientes. Deberá observarse en esta materia, las disposiciones del reglamento general de la ley, así como la reglamentación emitida por las Organizaciones Nacionales e Internacionales de Transporte, señaladas en el artículo relativo a Vías de Importación del presente Reglamento.

Requisitos de la Etiqueta.

Art. 71. Toda etiqueta deberá ser:

- a) Presentada de forma que llame la atención del usuario y contenga la información que se desea comunicar en términos precisos y concretos, con expresiones y símbolos normativos de tipo internacional, evitando el uso de declaraciones ambiguas;
- b) Completa, de manera que no se omita información o indicaciones importantes;
- c) Concordante con las normas y reglamentaciones nacionales e internacionales en la materia
- d) Consistente, lo cual se obtiene normando Sus componentes, como sería la sobre su seguridad y confinamiento u otra forma de eliminación; y
- e) De material resistente a las condiciones atmosféricas y normales de manejo.

Control de transporte

Art. 72. El transporte y los movimientos dentro del territorio nacional de sustancias, residuos y desechos peligrosos, deberán ser controlados, de acuerdo con las normas jurídicas nacionales, y tomando como base los procedimientos internacionales mencionados en el presente Reglamento y en instrumentos internacionales en la materia.

Cuando una sustancia, residuo o desecho sea trasladado a través de una frontera nacional, quién efectúa el traslado, deberá dar la información detallada acerca de su composición, rutas de desplazamiento, y seguro de daños y perjuicios a terceros. En el caso de los residuos peligrosos se deberán cumplir las obligaciones derivadas del Convenio de Basilea.

Del Almacenamiento

Art. 73 Las áreas de almacenamiento de sustancias, residuos y desechos peligrosos deberán reunir, entre otras, las siguientes condiciones:

- a) Encontrarse separadas de las áreas de producción, servicios y oficinas, debiendo estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios o explosiones, entre otros;
- b) Contar con muros de contención y sistema de retención para capacitación de derrames;
- c) Para las sustancias, residuos o desechos líquidos, los pisos deberán contar con canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad de contener lo almacenado;
- d) Contar con pasillos lo suficientemente amplios que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicas o manuales, así como el movimiento de los equipos de seguridad;
- e) Las paredes y el piso deberán estar cubiertos con material impermeable, tal como poliureas, respecto de las sustancias almacenadas, con ventilación e iluminación adecuadas; y
- f) Contar con los sistemas de prevención contra incendios.

Derrames de sustancias, residuos y desechos peligrosos

Art. 74. El generador y, en su caso, el titular de la actividad de la actividad de servicio de manejo de sustancias, residuos o desechos peligrosos, deberán dar aviso inmediato al Ministerio, por cualquier medio, cuando se produzcan derrames, infiltraciones o vertidos de materiales peligrosos.

Ratificación del aviso

Art. 75. El aviso al que hace referencia el Artículo anterior, deberá ser ratificado por escrito dentro de los tres días siguientes, sin perjuicio de las medidas que las autoridades competentes hayan aplicado en el ámbito de sus atributos.

En el aviso escrito deberán incluirse:

- a) Identificación, domicilio y datos precisos del titular, del generador o de la actividad de gestión, de que se trate;
- b) Localización y características del sitio donde ha ocurrido el incidente;
- c) Posibles causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido;
- d) Descripción precisa de las características fisicoquímicas, toxicológicas y biológicas, así como de la cantidad de materiales peligrosos liberados;
- e) Acciones realizadas para la atención del accidente y medidas adoptadas para la restauración de la zona afectada; y
- f) Posibles daños causados a los ecosistemas.

La responsabilidad del daño correspondiente, estará a cargo del titular de la actividad involucrada en el accidente, la que será responsable de las compensaciones que procedan, de acuerdo a la ley.

Registro de dispersantes

Art. 76. Los dispersantes utilizados para contrarrestar los derrames señalados en el Artículo anterior, deberán ser biodegradables y estar debidamente registrados en el Ministerio, debiendo proporcionar la siguiente información:

- a) Nombre genérico y comercial;
- b) Composición química;
- c) Dosis y aplicación;
- d) Toxicología; y
- e) Efectos inmediatos en los ecosistemas.

Medidas de seguridad

Art. 77. Deberán adoptarse las medidas de seguridad aplicables a las personas que trabajan en los sitios de almacenamiento, los que transportan, reciclan, tratan o manejan desechos materiales, de sustancias, residuos o desechos peligrosos, para garantizar su propia seguridad, así como la protección de los ecosistemas y del ambiente en general. De igual forma, en caso de derrames, deberá contarse con materiales absorbentes, tales como arcilla calcinada, aserrín, cal, absorbentes sintéticos (vermiculita) entre otros, o con los medios adecuados por su control y su limpieza.

**CAPITULO IX
DE LAS MEDIDAS DE CONTROL**

De la inspección y la vigilancia

Art. 78. El Ministerio podrá efectuar los actos de inspección y las auditorias necesarias para verificar el debido cumplimiento de las reglas técnicas, de las normas de calidad ambiental y las disposiciones de la ley de este Reglamento.

De la denuncia

Art. 79. Toda persona podrá denunciar ante el Ministerio o ante las autoridades competentes, todo hecho, acto u omisión que produzca desequilibrio ecológico o daños al ambiente, por contravención a las disposiciones contenidas en este Reglamento.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Construcción de un prototipo de máquina de hemodiálisis. Diseño y montaje de su sistema electrónico de control.
Trabajo de graduación para optar por el título de Ingeniero en Biomédica/
presentado por: Katya Verónica Sandoval Rodríguez
- El manejo de los desechos sólidos en establecimientos hospitalarios del área metropolitana de Santiago – Chile
Autores varios/1980
- Gestión de residuos hospitalarios infecciosos
Carlos G. Barbieri/1995
- Guía para el manejo interno de residuos sólidos hospitalarios
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente/ Lima/1994
- Guía de Capacitación. Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios
Programa regional de desechos sólidos hospitalarios
Convenio ALA 91/93
- Guía para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios
Ing. Guillermo Umaña.
OPS/OMS/ASDI,
Dirección general de salud. República de El Salvador
- Guía para el manejo de residuos sólidos hospitalarios
Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, Agencia Sueca para el
Desarrollo Internacional ASDI.
San Salvador, Junio de 1993

- Importancia Epidemiológica del Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Hospitalario.
Programa ALA 91/33
Unión Europea, GOES
San Salvador, Octubre 1995
- Informe de la consultoria sobre una evaluación rápida de los residuos sólidos hospitalarios en la ciudad de San Salvador
José Antonio Hernández Acosta/ 1991
- Manejo de residuos sólidos y líquidos en los hospitales: de Maternidad y Nacional Zacamil. Diagnostico y recomendaciones.
Trabajo de graduación para optar al grado de Ingeniero en Biomédica/Universidad Don Bosco.
Tania Carolina Saenz Torres, 1996
- Manejo de desechos médicos en países de desarrollo
OMS, Ginebra sept. 1992
- Manejo y transporte de desechos sólidos en institutos hospitalarios y formas de determinar las cantidades producidas
Eduardo Genatios/Caracas/1979
- Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios
Convenio ALA 91/33
- Seminario Seguridad en el tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios y/o peligrosos
Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social/1995
- “Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos”

De la Ley del Medio Ambiente de la República de El Salvador
1 de Junio de 2000

- www.cepis.ops.oms.org
- www.cepis.org.pe
- www.sefein.gov.ar
- www.ch.etesm.com
- www.sma.df.gob.mx

**MANUAL PARA EL TRATAMIENTO
INTERNO DE LOS DESECHOS EN EL
ÁREA DE HEMODIÁLISIS**

INDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico	2
3. Objetivos	4
4. Instrucciones para el uso y actualización del manual	5
5. Segregación	7
5.1 Normas generales para la segregación	7
5.2 Normas de segregación por categoría de desecho	9
6. Etiquetado	14
6.1 Normas para el etiquetado	14
7. Acumulación	15
7.1 Normas para la acumulación	15
8. Recolección y transporte interno	16
9. Almacenamiento temporal	21
10. Flujo del manejo interno de los desechos en el área de hemodiálisis	23
10. Medidas para el personal de limpieza encargado del manejo interno de los desechos hospitalarios	24
12. Medidas para el personal médico y de enfermería	24
13. Glosario	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Tipos de recipientes utilizados para depositar desechos sólidos hospitalarios.
Figura 2	Símbolo universal de biopeligrosidad.
Figura 3	Técnica de una sola mano.
Figura 4	Símbolo universal de biopeligrosidad.
Figura 5	Etiquetado de bolsas
Figura 6	Las bolsas plásticas deben ser tomadas por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo.
Figura 7	Medio de transporte intrahospitalario. Carro de tracción manual.
Figura 8	Equipo de seguridad personal utilizado por el personal de limpieza.
Figura 9	Limpieza y desinfección de jabas.
Figura 10	Local de almacenamiento temporal.

1- INTRODUCCION

Debido a que en el área de hemodiálisis se generan tanto desechos comunes como peligrosos de tipo infeccioso, se hace necesario proporcionar las directrices para el manejo interno apropiado de los residuos que se producen en esta área y disminuir la contaminación ambiental intrahospitalaria como fuente de infecciones nosocomiales y hacia la comunidad.

La clasificación de los Desechos Sólidos Hospitalarios sugerida en el presente manual está basada en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los cuales establecen que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes deben ser considerados "potencialmente infectantes".

Entre los desechos generados en las instalaciones de terapia renal están los residuos comunes: papelería, cubiertas plásticas, toallas de papel; estos no representan mayor riesgo y pueden ser tratados como basura común. Sin embargo existen también residuos infecciosos tales como secreciones, material utilizado en pacientes, residuos cortopunzantes (agujas), fluidos desechados a través de la máquina de hemodiálisis; todos estos han estado en contacto con pacientes con múltiples enfermedades, por lo tanto presentan un carácter altamente infecciosos, por lo que es necesario que todo el personal que se relacione directa e indirectamente con estos residuos está lo suficientemente capacitado en cuanto a normas y procedimientos para el manejo interno de los residuos, practicados en el área de hemodiálisis, de no contar con ello, podrán verse expuestos al contacto directo con agentes biológicos o a la acción de objetos cortopunzantes causantes de enfermedades infectocontagiosas, tales como el SIDA y la Hepatitis.

Este manual está destinado al personal que labora en el área de hemodiálisis, médicos, enfermeras y personal encargado de realizar limpieza en dicha área.

2- MARCO TEÓRICO

Uno de los síndromes más frecuentes e importantes que los pacientes con anomalías renales pueden llegar a padecer es el de Insuficiencia Renal, que se define como un estado de grave deterioro de la función renal.

Existen dos tipos de insuficiencia renal: la insuficiencia renal aguda, que es reversible y la insuficiencia renal crónica que se asocia a una reducción progresiva e irreversible de la función renal

Inicialmente se somete a los pacientes con este padecimiento al tratamiento conservador, basado principalmente en la modificación de la dieta y el suministro de medicamentos adecuados que ayudan a controlar los síntomas, reducir al mínimo las complicaciones y detener el avance de la insuficiencia renal. Casi siempre después del tratamiento conservador, los pacientes necesitan hemodiálisis, diálisis peritoneal y aquellos que padecen de insuficiencia renal crónica pueden requerir un trasplante de riñón.

Con el nombre de diálisis se agrupan los tratamientos basados en la difusión de sustancias químicas a través de una membrana semipermeable como método para remover los desechos del metabolismo y el exceso de fluidos del cuerpo del paciente.

Existen dos tipos de diálisis: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

La hemodiálisis se basa en el filtrado de la sangre mediante un dispositivo extracorpóreo llamado riñón artificial o filtro dializador. A través de este se hace pasar un flujo constante de sangre y al otro lado de la membrana semipermeable, una solución limpiadora de diálisis, removiendo las sustancias indeseables en la sangre de forma similar que el filtrado glomerular. El acceso a la circulación del paciente se logra a través

de una fistula arterio-venosa que se coloca previamente en el paciente y por la cual se extrae y se introduce la sangre durante el tratamiento, formando un circuito cerrado. La mayoría de los pacientes requieren de 9 a 12 horas semanales de hemodiálisis, distribuidas uniformemente en varias sesiones.

La diálisis peritoneal consiste en la inyección de una solución dializadora a través de un punción en la pared abdominal (peritoneo) del paciente, para lavar su cavidad peritoneal y extraer los tóxicos acumulados.

Existen dos formas de diálisis peritoneal: diálisis peritoneal cíclica continua (DPCC) y diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPAC). La primera se realiza en sesiones periódicas relativamente largas, cuya duración es de 24 a 36 horas, tiempo durante el cual manualmente o mediante un equipo ciclador, se le proporciona al paciente un dializador en ciclo continuo.

La diálisis peritoneal ambulatoria continua a diferencia de la cíclica continua se lleva a cabo continuamente mientras el paciente realiza sus actividades normales. Para ello el paciente se introduce líquido dializador en la cavidad peritoneal, cierra el catéter, sigue sus actividades normales y cada 5-8 horas vacía su cavidad peritoneal y reemplaza la solución de dializado.

3- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar normas específicas para el manejo interno apropiado de los desechos en el área de hemodiálisis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Normar las actividades desarrolladas en el área de hemodiálisis para el manejo interno de los residuos.
- Prevenir enfermedades y accidentes en el personal que tiene contacto con los residuos generados en el área de hemodiálisis debido a un incorrecto tratamiento interno.
- Definir responsabilidades de el personal que labora en el hospital, visitas y pacientes para el flujo del manejo interno de los residuos generados en el área de hemodiálisis.
- Cumplir con la Ley del Medio Ambiente.

4- INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

A. EN RELACIÓN AL USO

1. El Departamento de Saneamiento Ambiental o Comité de Infecciones Nosocomiales de cada hospital junto con el/la Jefe del servicio de hemodiálisis deberán analizar el manual, teniendo presente el manejo actual en el hospital, adoptar nuevas prácticas según sus características y sustituir aquellas que no son adecuadas.
2. Toda persona que tenga alguna relación laboral con al área de hemodiálisis deberá conocer este manual, con el fin de que todo el personal ponga en práctica las normas listadas en él

B. EN RELACIÓN A LA ACTUALIZACIÓN

1. Es recomendable que el Departamento de Saneamiento Ambiental o Comité de Infecciones Nosocomiales de cada hospital junto con el/la Jefe del área de hemodiálisis efectúen la revisión de este manual una vez al año.
2. Si alguna de las normas descritas en este manual ha sufrido cambios, el Departamento de Saneamiento Ambiental o Comité de Infecciones Nosocomiales deberá sustituir las páginas correspondientes en todos los ejemplares del hospital.

Un buen manejo interno de los desechos hospitalarios debe comprender las siguientes operaciones:

1. Segregación

Se interpreta por segregación a la separación y colocación en el envase adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad.

2. Etiquetado

El etiquetado es el acto de colocar una identificación en cada envase lleno, de desechos peligrosos, al momento de sellarlos; señalando claramente la tipología y peligrosidad del contenido.

3. Acumulación

La acumulación consiste en colocar los contenedores sellados o jabs en un lugar apropiado en espera de su recolección.

4. Recolección y transporte interno

Consiste en recoger los envases de desecho del lugar de generación y trasladarlos al lugar de almacenamiento temporal.

5. Almacenamiento temporal

El almacenamiento temporal es la acumulación de los desechos sólidos hospitalarios en un lugar especialmente acondicionado, en espera de su recolección definitiva.

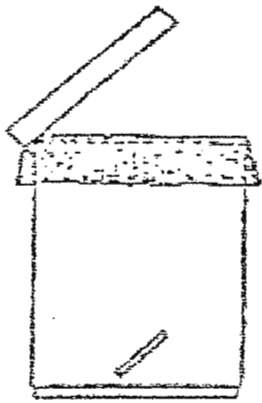
5- SEGREGACIÓN

La segregación de todos los residuos es la clave de todo el proceso de manejo porque en esta etapa se separan los desechos y una clasificación incorrecta puede ocasionar problemas posteriores. En esta etapa también deben colocarse los objetos punzocortantes en recipientes especiales y resistentes a la punción. Desafortunadamente, en esta etapa intervienen gran número de personal, la mayor parte del cual se ocupa de la atención del paciente.

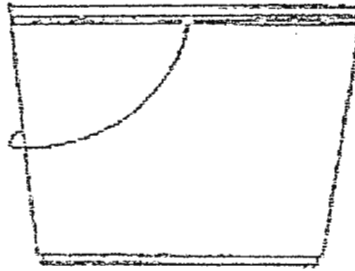
La separación de los desechos es de suma importancia porque centra la atención en las cantidades relativamente pequeñas que necesitan ser separadas. Una separación inadecuada supone un riesgo para el personal y el público y también puede elevar considerablemente los costos de manejo y eliminación, ya que se da tratamiento especial a grandes cantidades de basura cuando solo una pequeña cantidad debiera recibirlo.

5.1.- NORMAS GENERALES PARA LA SEGREGACIÓN :

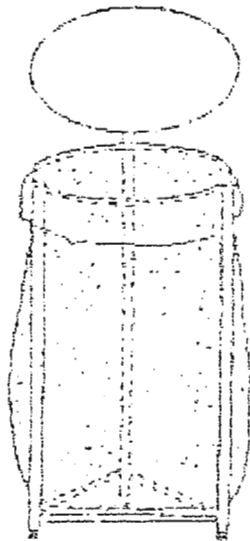
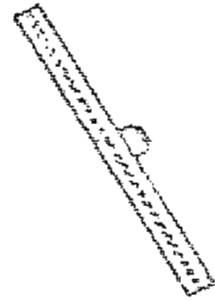
- * • El personal del área de hemodiálisis será el encargado de disponer los residuos en bolsas de un color previamente determinado y reconocible por todo el personal que labora en el hospital.
- Se deberá usar recipientes de bordes romos con tapa accionada con pedal, dentro de los cuales se colocarán bolsas plásticas de polietileno cuyo borde se pliegue hacia el exterior, con el fin de evitar que se ensucie el interior del mismo; su capacidad será tal que contenga los residuos de tres días trabajando a su máxima capacidad.



Recipiente con tapa accionado a pedal



Recipiente Tronco-cónico tipo balde



Armazón portabolsa fijo



Armazón portabolsa móvil



Figura 1

- Los residuos se retirarán con las bolsas cerradas para ser depositados en los recipientes para el transporte.
- El cierre de las bolsas llenas, se hará con un precinto plástico, el cual una vez ajustado, no permitirá la reapertura.
- Se deberá dar capacitaciones por lo menos dos veces al año a enfermeras, médicos y demás personal del área de hemodiálisis sobre la correcta segregación y peligrosidad de los desechos hospitalarios.
- Los empaques del material estéril serán clasificados como desechos comunes.

*

5.2.- Normas de segregación por categoría de desecho

Desechos comunes

- Se deben utilizar bolsas negras impermeables de capacidad y resistencia adecuada y seguir el procedimiento que se aplica normalmente en un eficiente servicio de aseo.
- Los restos de alimentos desechados por los pacientes que reciben atención en esta área deberán ser tratados como desechos comunes.

Botellas de productos químicos

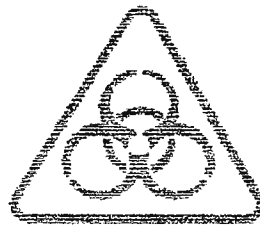
- Poner las botellas vacías sin tapa en una campana de extracción de humos por lo menos 24 horas, para permitir la evaporación de residuos tóxicos. Enjuagar las botellas por dentro y depositarlas en los contenedores de recipientes plásticos no contaminados.

Si no se puede realizar un proceso adecuado de descontaminación, las botellas tendrán que considerarse como desechos químicos peligrosos y ser colocados en los contenedores destinados a esos productos.

Desechos bioinfecciosos

Infecciosos y patológicos

- Los desechos sólidos peligrosos de tipo infeccioso o patológico serán segregados en bolsas rojas.
- Las bolsas deben cumplir las siguientes características:
 - Llevar el símbolo universal de peligrosidad.



BIOINFECCIOSOS

Figura 2

- Ser de plástico impermeable, polietileno de baja densidad, suficientemente opaco; para impedir la visibilidad del contenido.
 - Con un espesor peculiar entre 0.08 y 0.10 mm.
 - Resistente al peso a almacenar.
 - Permitir el fácil cerrado hermético y transporte.
- Cuando no se disponga de bolsas rojas, se deberá poner un rótulo visible especificando el tipo de desecho contenido, pero jamás se deberá utilizar el mismo color que se utiliza para los desechos comunes.

- Si el tratamiento final al que se destinan los desechos bioinfecciosos, fuera la desinfección a vapor , deberán utilizarse bolsas especiales para autoclave (polipropileno), que permiten al vapor penetrar sin derretirlas.
- Deberá colocarse un recipiente para desechos infecciosos a la par de cada cama donde se dará el tratamiento.
- Se debe retirar la bolsa roja al terminar el tratamiento de cada paciente, etiquetarla y colocarla en el lugar de almacenamiento.
- El material desechable ya utilizado como gabachas, delantales, mascarillas, guantes, debe empaquetarse apropiadamente en bolsas rojas, cerrarlas bien y etiquetarlas como desechos infecciosos.

Punzocortantes

- Los objetos punzocortantes y en especial las agujas, serán segregados en contenedores rígidos para punzocortantes, con las siguientes características:
 - Hechos de material rígido, impermeable y resistente (polipropileno, polietileno) para no ser perforados por sus contenidos o quebrados por golpes o caídas (resistencia mínima de penetración 1.5N)
 - Estar provistos de tapa hermética y de un sistema que impida extraer los objetos desechados
 - Deben ser de color rojo o, en su defecto, fácilmente identificables, y llevar una etiqueta bien visible con la palabra punzocortantes y el símbolo universal de peligrosidad.
- Si no se dispusiera de recipientes específicos para punzocortantes, se deberá colocar las agujas en sus fundas protectoras utilizando la técnica de una sola mano; que consiste en colocar el protector en una superficie plana; de ahí presione la jeringa para

que la aguja entre en el protector y posteriormente asegúrela para que quede bien sellada. Luego depositar las agujas en tarros o botellas plásticas resistentes.

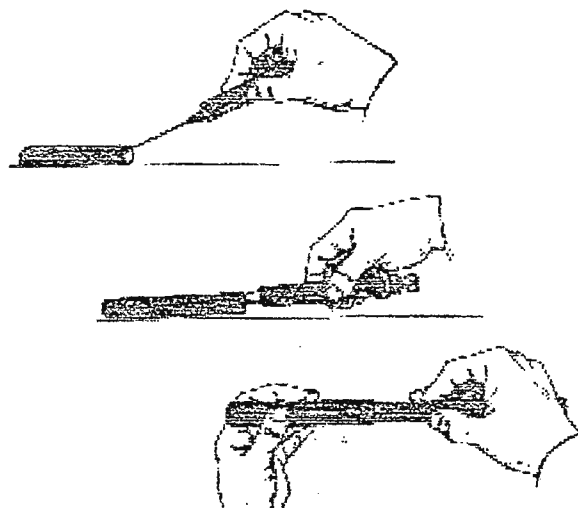


Figura 3

- Estos recipientes no deberán llenarse más de dos tercios de su capacidad. Una vez lleno, el envase debe cerrarse herméticamente en el área de hemodiálisis.
- La jeringas serán desechadas en bolsa rojas.
- Para aquellos punzocortantes que serán remitidos directamente al relleno sanitario , sin ser sometidos a tratamiento previo, deberán ser descontaminados químicamente, llenando el envase donde fueron depositados con una solución desinfectante (por ejemplo, Hipoclorito de Sodio al 5 ó 10%)
- No se admite el reuso de recipientes desechables ni la compactación de estos residuos.

Desechos Químicos

- Si el área circundante al hospital cuenta con sistema de alcantarillado, por lo general es aceptable que el hospital descargue en ese sistema sus aguas servidas, siempre y cuando los parámetros químicos y microbiológicos sean compatibles con los de las aguas residuales urbanas.
- Nunca se deberán descargar desechos que contengan fármacos y citotóxicos en el sistema de alcantarillado.
- Si se produjese un brote agudo de enfermedades diarreicas y la calidad microbiológica de las aguas que descarga el hospital fuese muy inferior al de las aguas residuales generales, será necesario tomar medidas para desinfectar las aguas que descarga el hospital.
- Si en la zona del hospital no existe un sistema de alcantarillado, este tendrá que instalar su propia planta de tratamiento de aguas residuales con una unidad de desinfección para que los efluentes puedan descargarse en un río o laguna.

Otra solución sería que el área de hemodiálisis tuviera una recolección separada de las aguas residuales a fin de poder desinfectar estos desechos con otros residuos infecciosos.

6- ETIQUETADO

✦ Con el fin de evitar cometer errores durante la manipulación de los envases que contienen diferentes clases de productos, se debe utilizar algún sistema de identificación y etiquetado de los recipientes que los contienen. Es decir conocer claramente el contenido y la composición química del mismo.

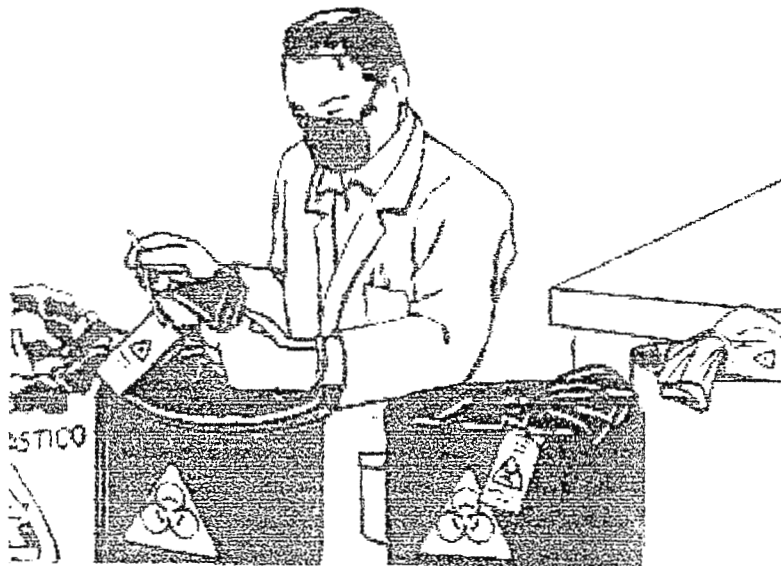
El etiquetado permite identificar claramente el tipo de desecho aún en ausencia de símbolos en el envase.

6.1.- NORMAS PARA EL ETIQUETADO

- El etiquetado de los residuos debe efectuarse en el mismo lugar de generación, luego de haber sido selladas las bolsas.
- Deberá colocarse en la bolsa que contiene los desechos peligrosos, una etiqueta que identifique que estos pertenecen al área de hemodiálisis, el tipo de desecho peligroso que contiene, el símbolo universal de peligrosidad.



Figura 5



7- ACUMULACIÓN

La acumulación es el almacenamiento de los residuos en el propio lugar de generación.

7.1.- NORMAS PARA LA ACUMULACIÓN

- No acumular bolsas llenas de residuos o jvas en los pasillos.
- Las bolsa llenas deberán colocarse selladas dentro de jvas, totalmente tapadas.
- Las zonas de acumulación estarán distribuidas en un área apartada y con suficiente ventilación, donde serán colocados los envases de residuos debidamente sellados y etiquetados.
- Se deberá pasar recogiendo las jvas llenas media hora después de haber sido sacadas a la zona de acumulación.
- El encargado del área de hemodiálisis, tendrá conocimientos, no solo del horario de recolección, sino también del recorrido mismo. †

8- RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

Consiste en el traslado de bolsas y contenedores de los desechos desde los lugares de acumulación hasta la zona de almacenamiento temporal.

8.1.- NORMAS PARA LA RECOLECCIÓN Y EL TRANSPORTE INTERNO

- Esta actividad se realizará cuidadosamente, para evitar la apertura o rotura de los recipientes con la consiguiente dispersión de sustancias nocivas al ambiente hospitalario.
- La recolección y en transporte interno deberán ser realizados por el personal de limpieza.
- Se deberá dar capacitación al personal de limpieza sobre la forma correcta de recolectar los desechos peligrosos y medidas de seguridad que deberán tomar al manipular estos desechos.
- Los envases, especialmente las bolsas de plástico, no deben arrastrarse por el suelo, sino que el carro debe acercarse lo máximo posible hasta el lugar donde debe recogerse el envase.
- Cuando se trate de bolsas plásticas, el personal de limpieza debe tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar posibles accidentes causados por residuos punzocortantes o cortantes mal envasados.
- Bajo ningún concepto deberá trasvasar residuos de un depósito a otro.

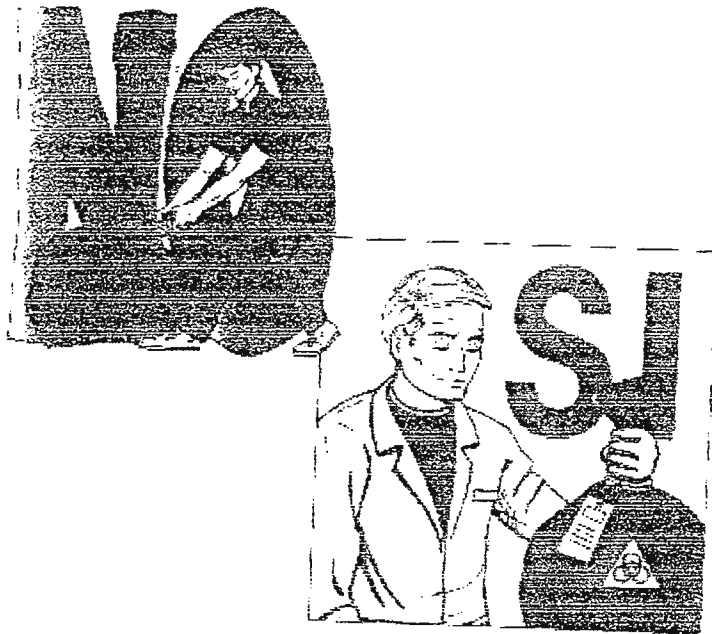


Figura 6

Envases para el transporte y almacenamiento de las bolsas

- Se deberá utilizar envases resistentes para el manejo y almacenamiento de las bolsas.
- Los contenedores reutilizables deberán responder a las siguientes exigencias:
 - Deben ser de plástico resistente.
 - Deben tener ángulos redondeados para permitir una limpieza efectiva.
 - Sin asperezas, rendijas o bordes filosos que dificulten el trabajo de limpieza.
- Estos recipientes al estar completamente cargados su peso no puede ser muy elevado; debe ser estructuralmente fuerte y liviano.
- Es importante desinfectar los contenedores después de cada ciclo de utilización.
- El almacenamiento de los contenedores debe hacerse en un local destinado especialmente a este fin.

Horarios y frecuencias

- Los residuos infecciosos deberán retirarse dos veces por día como mínimo; los envases de desechos punzocortantes admiten una frecuencia menor.
- Se deberá establecer un horario y ruta diferenciada para el área de hemodiálisis.
- Los horarios, la duración y la frecuencia de recolección se establecerán por el Departamento de Saneamiento Ambiental en función de la cantidad y calidad del desecho, cuidando que las actividades de recolección y traslado no interfieran con los servicios de salud y se lleven a cabo con eficiencia, garantizando la seguridad.

Ruta crítica

- La ruta para el traslado de los contenedores debe asegurar la máxima seguridad.
- Debe ser un trayecto corto, directo, no coincidir con el tránsito de la gente ni interferir con los servicios, sobre todo los de emergencia.
- Si la construcción es de tipo vertical, no deberá utilizarse ductos verticales.
- Deberá existir un ascensor exclusivo para transportar los desechos.
- Por ningún motivo se deberá utilizar el ascensor destinado para transportar los desechos para transportar personas, alimentos, medicamentos, etc.
- Deberá desinfectarse periódicamente el ascensor donde se transportan los desechos.

Medio de transporte

- Se deberán utilizar carros de tracción manual silenciosos, con suficiente estabilidad, ruedas de caucho y paredes lisas para facilitar el trabajo de limpieza.

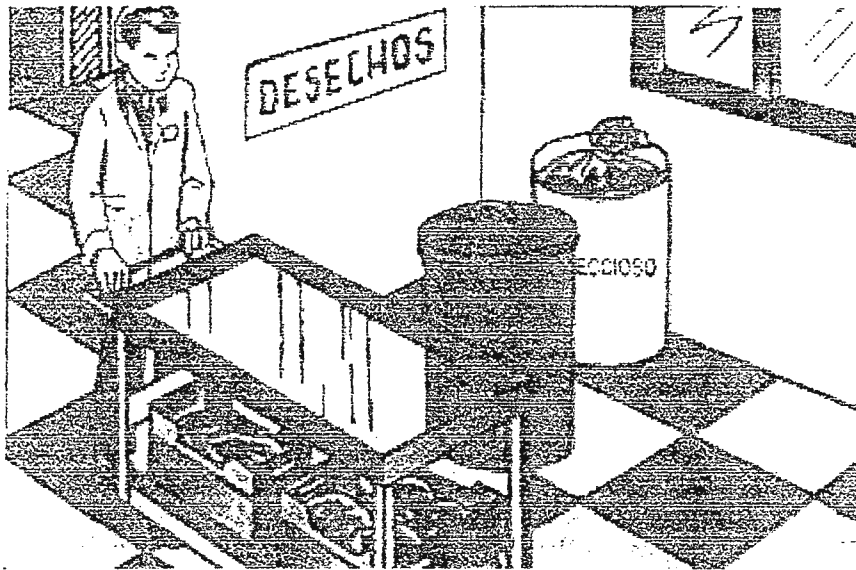


Figura 7

- Debe considerarse que es imprescindible transitar por las dependencias interiores del establecimiento, lo cual exige poner especial atención a las condiciones de higiene, rapidez y silencio de esta operación.
- El personal de limpieza debe usar guantes y ropa de trabajo adecuadas, que impidan el contacto directo de la piel con los envases y que los protejan de posibles accidentes traumáticos, que serán entregadas diariamente, en condiciones higiénicas, así como locales adecuados para su higiene y cambio de ropa al finalizar la jornada de labor.



Figura 8

- En los carros debe transportarse solo residuos, es decir, no deben mezclarse los residuos con ropa u otros suministros.
- Se deben transportar los envases de residuos riesgosos separadamente, sobretodo para evitar errores posteriores.
- Los carros deberán circular por el centro sanitario con los envases cerrados.
- Los carros deben limpiarse y desinfectarse al finalizar la tarea de recolección. Es suficiente utilizar agua, jabón y cloro.

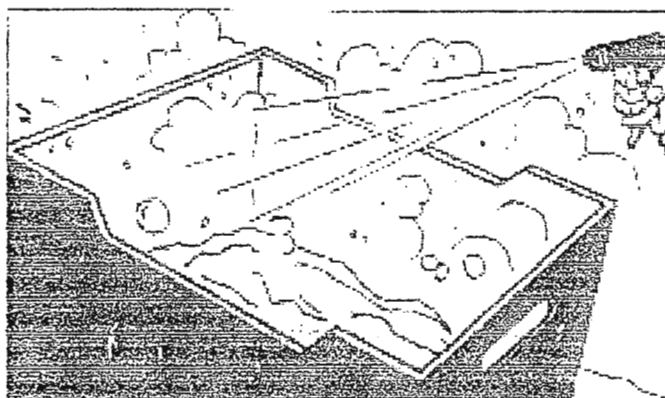


Figura 9

9- ALMACENAMIENTO TEMPORAL

- Deben acondicionarse dos locales especialmente para este fin: uno para almacenar desechos comunes y otro para los desechos peligrosos.
- Los locales pueden estar en puntos separados del hospital o en una misma zona, siempre y cuando se encuentren divididos con muros de por medio, para evitar mezclas o focos de contaminación.
- Las dimensiones de dicho recinto dependerán del volumen total de desechos almacenados. En general, esta cifra es muy variable pues depende de muchos factores tales como, población hospitalaria, épocas de epidemias, etc. Su determinación se hace en base a la producción per cápita que es un índice de producción promedio, y considerando la capacidad del establecimiento.
- Los locales de uso múltiple (cuartos de limpieza, almacenes de materiales, etc.) no pueden ser utilizados para almacenar residuos de ningún tipo.
- Bajo ninguna circunstancia deben almacenarse los residuos a la intemperie, ni acumular o amontonar bolsas en el suelo, sino en recipientes para su manejo y almacenamiento.
- El local de almacenamiento temporal debe estar lo más alejado posible de los diferentes servicios del hospital y cumplir con los siguientes requisitos:
 - Ubicación estratégica, próxima a las salidas del establecimiento, de fácil acceso para los camiones de recolección
 - El depósito debe estar ubicado de manera que el transporte de los desechos no se cruce con el de otros servicios.
 - Suficiente espacio para el manejo de los medios de transporte, durante las maniobras de descarga, almacenamiento y recolección.

- Pisos y paredes lisas, impermeables y anticorrosivas, con los ángulos de encuentro entre el piso y la pared redondeados. El piso tendrá un declive de un 2% hacia el desagüe para facilitar el lavado y la desinfección. Todos los orificios estarán protegidos para evitar el ingreso de insectos, roedores y pájaros.
 - Provisto de pileta, agua corriente y del equipo necesario para la limpieza y desinfección del personal y de la planta física.
 - Debidamente identificado con carteles de acceso restringido y bajo llave para evitar la manipulación de residuos por parte de personas ajenas.
 - Sistema de ventilación e iluminación.
 - Protegido lo más posible de radiación solar
- Los residuos deberán ser recolectados por lo menos dos veces por semana.
 - Debe lavarse y desinfectarse el área de almacenamiento después de cada recolección.

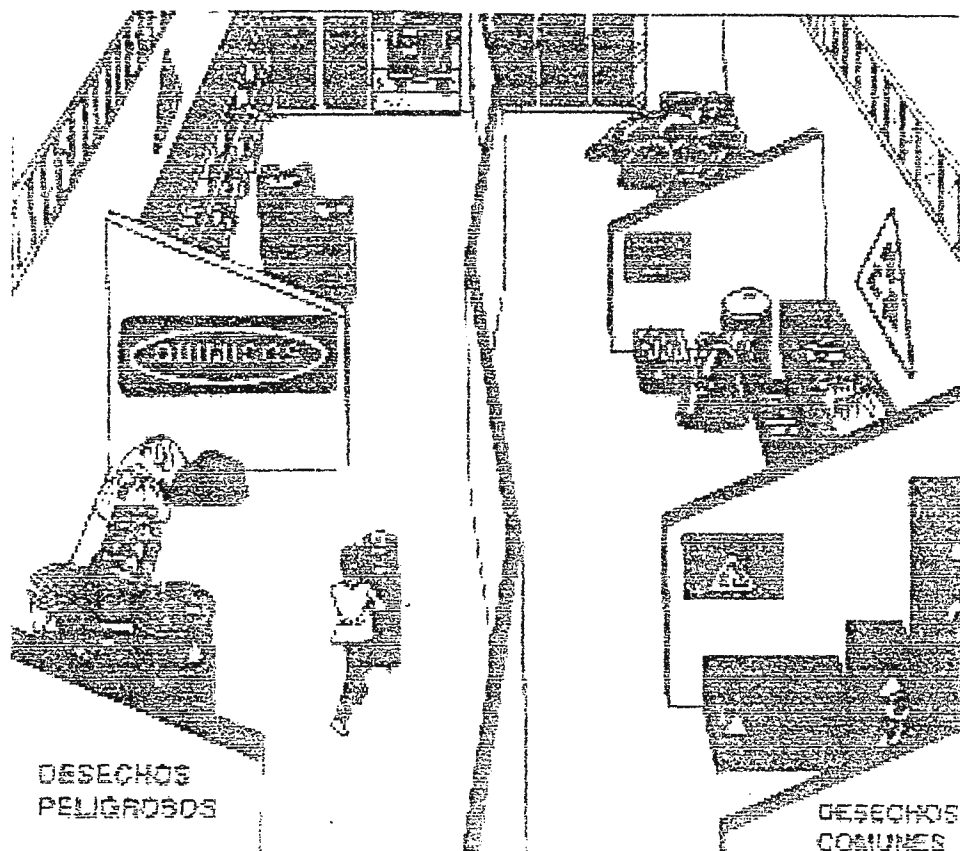


Figura 10

10- FLUJO DEL MANEJO INTERNO DE LOS DESECHOS EN EL ÁREA DE HEMODIÁLISIS

OPERACIÓN	QUIÉN	QUÉ	DÓNDE	CÓMO	CUÁNDO
SEGREGACIÓN: Separar y envasar los desechos de el área de hemodiálisis de acuerdo con sus características	El personal de hemodiálisis	Desechos hospitalarios comunes y peligrosos	En el área de hemodiálisis	Se colocan cada tipo de desecho en sus envase correspondiente	En el momento de descartar un producto
ETIQUETADO: Colocar en cada envase sellado de los desechos peligrosos la etiqueta correspondiente	El personal de hemodiálisis	El envase lleno de desechos peligrosos	En el área de hemodiálisis	Se llena la etiqueta con los datos que lo identifican	Al sellar una bolsa o un envase lleno
ACUMULACIÓN: Colocar los contenedores sellados en un lugar destinado para su recolección	El personal de hemodiálisis y/o el personal de limpieza	Los envases sellados y etiquetados que contienen los desechos peligrosos	En los sitios destinados para la acumulación, cerca de la fuente de generación	Se trasladan manualmente los envases desde la fuente de generación	Después de sellarlo y etiquetarlo
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE: Trasladar los envases del lugar de acumulación al lugar de almacenamiento temporal	El personal de limpieza	Únicamente contenedores sellados y etiquetados	En vehículos de tracción manual	Se respetan las rutas y los procedimientos de seguridad establecidos	Según horarios y frecuencias de evacuación para el área de hemodiálisis
ALMACENAMIENTO TEMPORAL: Acumular los desechos hospitalarios en un sitio oportunamente acondicionado en espera de su recolección definitiva	El personal de limpieza	Los desechos de acuerdo con la segregación realizada	En un almacén se acondicionan los desechos hospitalarios, en otro los desechos comunes	Se respeta la separación básica entre comunes y peligrosos y de peligrosos entre sí	Luego de su recolección y transporte interno

11- MEDIDAS PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA ENCARGADO DEL MANEJO INTERNO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

- Deberán ser vacunados contra la hepatitis B (tres dosis como mínimo) y el tétanos.
- Dispondrán y utilizarán equipos de seguridad personal:
 - Guantes de hule gruesos, de resistencia adecuada, con características anticortantes e impermeables.
 - Botas de hule.
 - Uniformes.
- Dispondrán de equipos para higiene personal.
- Se lavarán las manos con frecuencia y cada vez que vayan a comer, beber, maquillarse y al terminar las labores.

12- MEDIDAS PARA EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA

- Deberán ser vacunados contra la hepatitis B.
- Siempre usarán guantes y gabacha.
- Desecharán los guantes si estos se han perforado. En esta situación se deben lavar las manos y colocarse otro par de guantes.
- No tocarse los ojos, la nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas.

13. GLOSARIO

Acumulación: Almacenamiento de los residuos en el propio lugar de generación, dentro de los recipientes asignados a tal fin.

Almacenamiento temporal: Es el depósito de los contenedores o bolsas en un lugar perfectamente establecido dentro del centro hospitalario, que no es el lugar de generación.

Comité de Infecciones Nosocomiales: Conjunto de personas encargadas de mantener condiciones higiénicas dentro del hospital, con el fin de evitar casos de enfermedades contraídas dentro de la Institución.

Departamento de Saneamiento Ambiental: Departamento encargado de velar por mantener en condiciones saludables el ambiente dentro del hospital y sus alrededores.

Desecho: Se considera desecho sólido cualquier material a partir del momento en que es descartado.

Desecho sólido hospitalario: Son aquellos generados por actividades médicas en las diferentes Instalaciones de Salud.

Desechos bioinfecciosos: Son los generados durante las diferentes etapas de la atención de salud y representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo con su grado de exposición ante los agentes infecciosos.

Desechos comunes: Son los generados principalmente por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías de desechos peligrosos.

Desechos peligrosos: Aquellos desechos que de alguna u otra forma pueden afectar la salud humana y el medio ambiente. Se dividen en bioinfecciosos, químicos y radiactivos.

Desechos químicos: Son desechos generados durante las actividades auxiliares de las Instalaciones de salud y que no han estado en contacto con fluidos corporales ni con agentes infecciosos.

Desechos sólidos hospitalarios: Aquellos generados por actividades médicas en las diferentes Instalaciones de salud.

Desinfección: Consiste en eliminar los microorganismos patógenos presentes en los desechos bioinfecciosos para ser manejados como residuos comunes.

Diálisis: Difusión de material disuelto a través de una membrana semipermeable.

Enfermedades nosocomiales: Todo cuadro clínico que desarrolla un paciente durante su estadía en el centro hospitalario a más tardar 72 horas posteriores a su egreso, en el entendido que cuando ingreso, no tenía ningún proceso de incubación.

Envasado: Colocación de los residuos en los recipientes asignados a tal fin, en el mismo lugar de generación.

Etiquetado: Colocar en cada envase que contenga desechos peligrosos, una vez sellado, la etiqueta con los datos que lo identifican.

Fuentes de generación: Todos los servicios y establecimientos que, durante la prestación de servicios de salud, producen desechos sólidos hospitalarios.

Hemodiálisis: Filtrado de la sangre mediante un filtro dializador.

Jabas: Recipientes rectangulares, color rojo, utilizados para el almacenamiento temporal y transporte interno de los desechos sólidos hospitalarios de tipo peligroso.

Recolección y transporte interno: Consiste en transportar los desechos desde el lugar de generación hasta el lugar de almacenamiento temporal.

Segregación: Separación de los residuos en el lugar de origen en función de su clasificación.

Manejo Interno: Es el conjunto de operaciones que se realizan en el interior de la Instalación de Salud, a fin de garantizar un manejo seguro de los desechos hospitalarios.

Objetos cortopunzantes: Elementos cortantes que estuvieron en contacto con fluidos corporales o agentes infecciosos, incluyendo agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, tubos, placas de cultivo, cristalería entera, rota, etc., aún cuando no haya sido utilizada.