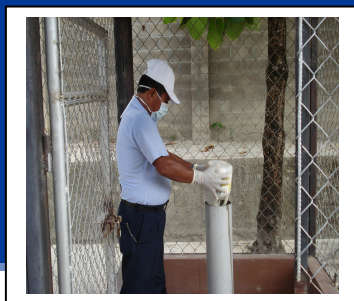
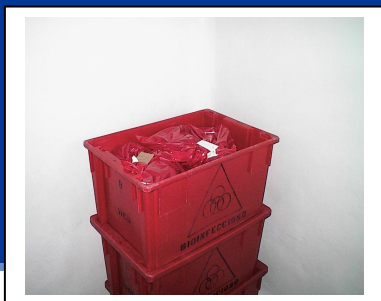


**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCIÓN DE REGULACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD
UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL AL AMBIENTE**

GUÍA PARA LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS CON DISPOSICIÓN FINAL EN CELDAS DE SEGURIDAD



EL SALVADOR, C.A AGOSTO DE 2007

CRÉDITOS

Redacción, diagramación y diseño:

Arq. Rafael Portillo
Lic. Raúl Rigoberto Rivera

Unidad de Atención Integral al Ambiente
Dirección de Regulación

*Impreso en El Salvador por
Primera publicación, julio del año 2007: 400 ejemplares
Se permite la reproducción total y parcial de este manual, con previa autorización de la Dirección de
Regulación, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.*

AUTORIDADES

Dr. José Guillermo Maza Brizuela
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. José Ernesto Navarro Marín
Vice Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. José Roberto Rivas Amaya
Director de Regulación

Dr. Humberto Alcides Urbina
Director General de Salud

Dra. Ena García
Directora de Planificación

Lic. Judith Zarate de López
Directora Administrativa

Dr. Mario Vicente Serpas
Director de Vigilancia de la Salud

Presentación

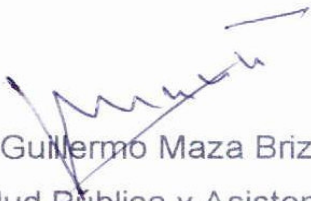
El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ha implementado proyectos y actividades para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, para disminuir los riesgos en la salud y el medio ambiente. En ese sentido, se han construido en los establecimientos de salud más de un centenar de celdas de seguridad, para confinar en recámaras impermeabilizadas los desechos Infecciosos y punzocortantes exclusivamente. La construcción de las obras se ha ejecutado en aquellos establecimientos de salud que por su ubicación geográfica, no tienen acceso a los servicios privados de recolección, transporte y disposición final a los desechos bioinfecciosos.

El personal de salud al momento, no cuenta con información técnico-didáctica relacionada con el proceso de manejo de los desechos sólidos y el cuidado de la celda, para asegurar el buen uso y mantenimiento de la infraestructura.

Es por ello que con el objetivo de fortalecer los conocimientos y habilidades del personal de salud en el manejo eficiente de los desechos, se ha elaborado el presente documento titulado **“GUIA PARA LA GESTION DE LOS DESECHOS SÓLIDOS CON DISPOSICION FINAL EN CELDAS DE SEGURIDAD”** para que el personal de salud disponga de información acerca del manejo de los desechos bioinfecciosos y comunes, medidas de bioseguridad y la propuesta de medidas destinadas a asegurar el buen uso y mantenimiento de las celdas de seguridad.

Se espera que la información e instrumentos contenidos en la presente publicación mejoren los procesos de gestión de los desechos sólidos y el saneamiento en los establecimientos de salud.




Dr. José Guillermo Maza Brizuela
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

INDICE

Introducción.....	i
1. Objetivos	1
1.1 General	1
1.2 Específicos.....	1
2. Marco conceptual	2
3. Marco contextual	4
4. El riesgo de los desechos generados en establecimientos de salud.....	6
5. Manejo de los desechos sólidos en el establecimiento de salud	7
5.1 Manejo de desechos infecciosos y punzo cortantes	7
5.1.1 Segregación o separación en el origen	7
5.1.2 Envasado de los desechos.....	8
5.1.3 Embalaje los desechos infecciosos y punzocortantes.....	10
5.1.4 Transporte interno	10
5.1.5 Confinamiento de los desechos infecciosos y punzo cortantes en las celdas de seguridad.....	10
5.1.5.1 Uso de la celda	10
5.1.5.2 Mantenimiento de la celda	12
5.2 Manejo de desechos sólidos comunes	14
5.2.1 Recuperación, reuso y reciclaje	14
5.2.2 Envasado	15
5.2.3 Recolección y transporte interno	15
5.2.4 Disposición final.....	15
6. Glosario de términos.....	16
7. Modificación de la Guía.....	19
8. Bibliografía.....	19
9. Anexos.....	19
Anexo 1 “Hoja de control de disposición de desechos infecciosos y punzocortantes en la celda de seguridad”	20
Anexo 2 “Guía de observación para evaluación rápida del manejo de los desechos y funcionamiento de las celdas de seguridad”	21

Introducción

El presente documento titulado **“GUIA PARA LA GESTION DE LOS DESECHOS SÓLIDOS CON DISPOSICION FINAL EN CELDAS DE SEGURIDAD”**, se redacta con el objetivo de ofrecer al personal de salud la información necesaria dirigida a fortalecer los conocimientos y prácticas sanitarias para la gestión de los desechos infecciosos y punzo cortantes confinados en celdas de seguridad y el manejo de los desechos comunes.

El documento contiene información detallada acerca de la gestión de los desechos en establecimientos de salud. El marco conceptual establece que la gestión de residuos o desechos, comprende la recolección, transporte, procesamiento, tratamiento, reciclaje o disposición de material de desecho, generalmente producida por la actividad humana, en un esfuerzo por reducir los efectos perjudiciales en la salud humana y la estética del entorno, reducir los efectos perjudiciales ocasionados al Medio Ambiente y en recuperar los recursos del mismo. Además describe los compromisos y directrices acordados por los países centroamericanos ante La Agencia de la Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA), para la gestión de los desechos sólidos. En la parte final del marco conceptual, se hace una descripción de la celda de seguridad.

En el marco contextual se visualiza que la gestión de los desechos en los principales establecimientos de salud inició con el convenio ALA 91/33. También en el año 2000, se han publicado decretos ejecutivos relacionados al manejo de los desechos bioinfecciosos y comunes. En el año 2005, se aprueba la Norma Salvadoreña Obligatoria para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos”, que establece los requisitos del manejo sanitario y de bioseguridad que deben de cumplir los establecimientos generadores de los desechos bioinfecciosos, sean estos públicos o privados, desde la generación hasta la disposición final de los mismos. En el mismo orden, se mencionan las pautas y principios para desarrollar una política regional de desechos sólidos.

En la descripción del riesgo de los desechos sólidos generados en establecimientos de salud, se detalla que el manejo deficiente de los desechos peligrosos generados en hospitales y otras instituciones de salud presentan riesgos para la salud y el ambiente y

dificultades especiales, fundamentalmente por el carácter infeccioso de algunas de las fracciones componentes.

En el apartado final del documento, se presenta información acerca del manejo separado de los desechos sólidos en dos corrientes principales. En la primera se describen las prácticas de manejo de los desechos bioinfecciosos, detallando las buenas prácticas en el uso y mantenimiento de la celda de seguridad y en la segunda el manejo de los desechos comunes, permite ampliar una cantidad de recomendaciones encaminadas a fomentar buenas prácticas en la reducción, reuso, recuperación y reciclaje de desechos.

1. Objetivos

1.1 General

Ofrecer al personal de salud la información necesaria dirigida a fortalecer los conocimientos y prácticas sanitarias para la gestión de los desechos infecciosos y punzo cortantes confinados en celdas de seguridad y el manejo de los desechos comunes.

1.2 Específicos

- Proveer información acerca del marco contextual y conceptual relacionado con el manejo de los desechos infecciosos y punzo cortantes y el uso y mantenimiento de las celdas.
- Analizar la problemática relacionada con el manejo de los desechos, el uso de las celdas y el impacto de los materiales contaminados en la salud y el ambiente.
- Definir los procedimientos para uso y mantenimiento de las celdas de seguridad para la disposición de los desechos bioinfecciosos y punzo cortantes.
- Determinar las prácticas relacionadas con el manejo separado de los desechos sólidos comunes.

2. Marco conceptual

La gestión de residuos o desechos, se refiere a la recolección, transporte, procesamiento, tratamiento, reciclaje o disposición de material de desecho, generalmente producida por la actividad humana, en un esfuerzo por reducir los efectos perjudiciales en la salud humana y la estética del entorno, aunque actualmente se trabaja en reducir los efectos perjudiciales ocasionados al Medio Ambiente y en recuperar los recursos del mismo. En el país, la gestión de los desechos es una responsabilidad compartida entre Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y e Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) como entes normativos, y los gobiernos locales como entes operativos; también actúan en los municipios empresas privadas prestadoras de servicios de recolección, tratamiento y disposición final.

La Agencia de la Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA) y los países centroamericanos (incluyendo El Salvador), desde el año 2005 han acordado desarrollar las siguientes directrices para la gestión de los desechos sólidos.

La prevención y reutilización de desechos, la cual se refiere a las opciones de la política, en lo concerniente al manejo integrado de desechos sólidos, lo que incluye la prevención, la reutilización y la reducción de desechos.

Producción de compostaje, considerando que más del 50% del flujo de desechos está compuesto por varias formas de desechos orgánicos que incluyen desechos de alimentos y jardines, los materiales orgánicos se pueden comportar para proveer una gran oportunidad para reducir la cantidad de desechos que de otra forma irían a parar a un vertedero, y ellos también proveen un producto final valioso que puede generar ingresos para las comunidades.

Recuperación y reciclaje, debido a que existen muchas oportunidades para reciclar una gran porción de los materiales presentes en el flujo de desechos; para lo cual se deben desarrollar mercados, métodos de recolección, centros de recuperación de material, compra de productos reciclados, e identificación de materiales prioritarios para el reciclaje.

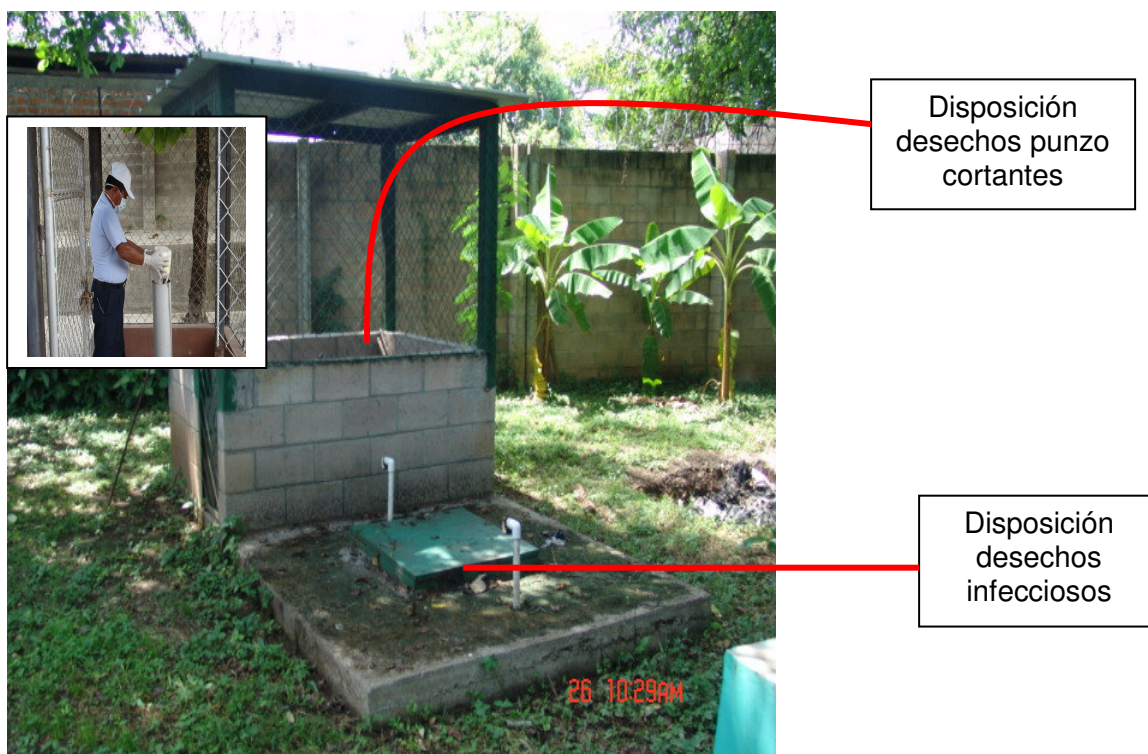
Recolección de desechos, para poder proveer una recolección de desechos segura, eficiente, sanitaria y orientada a las necesidades del cliente es esencial dentro de cualquier programa de manejo de desechos sólidos. Esta directriz aborda las opciones de la política relacionadas con la recolección de desechos, incluyendo las siguientes: el proveer servicios de recolección a la ciudadanía; localización y operación de estaciones de transferencia; reducir los impactos en la calidad del aire debido a los vehículos de recolección y el mantenimiento de comunidades y ciudades limpias y seguras.

Disposición de desechos sólidos, esta directriz presenta opciones de políticas para facilitar el período de transición hacia prácticas más modernas para la disposición de desechos. Se aborda también, la necesidad de clausurar vertederos a cielo abierto; el desarrollo de regulaciones relacionadas con el diseño, construcción y operación de vertederos de rellenos sanitarios; el fomento de vertederos de rellenos sanitarios regionales; la prohibición de quemas descontroladas de basuras; la definición y manejo de categorías especiales de desechos y el mantenimiento de costos razonables para la disposición de desechos.

Manejo de desechos peligrosos, esta directriz considera muy importante que los gobiernos nacionales establezcan estándares y criterios para definir “desechos peligrosos,” y la localización de vertederos de rellenos sanitarios para estos desechos dentro de sus fronteras para asegurarse que exista protección de la salud pública y el ambiente. Un manejo inapropiado de estos materiales durante el transporte, tratamiento y disposición de los desechos puede resultar en una infiltración de lixiviados químicos de los desechos enterrados hacia las aguas subterráneas o aguas superficiales.

Considerando lo anterior, los establecimientos de salud tienen un importante rol en la gestión de los desechos, ya que en sus instalaciones se generan desechos peligrosos (bioinfecciosos). Para fortalecer el manejo interno de los desechos bioinfecciosos se han construido en los establecimientos de salud un conjunto de “Celdas de Seguridad” (CS). La CS es una obra física de ingeniería con características de impermeabilización, que tiene como fin confinar en recámaras separadas los desechos infecciosos y punzo cortantes previamente clasificados, controlando los factores de riesgos que los desechos generan (percolación de los lixiviados, olores fétidos y transmisión de agentes infecciosos entre otros).

Figura No 1. Disposición de los desechos infecciosos y punzo cortantes en Celdas de Seguridad



3. Marco contextual

En El Salvador, la gestión de los desechos en los principales establecimientos de salud inició con el convenio ALA 91/33. En 1997 se instaló un plan piloto en ocho hospitales públicos del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), quedando establecido un modelo de manejo a los desechos bioinfecciosos, caracterizado por incorporar el concepto de separación en el origen de los desechos contaminados y los desechos sólidos comunes, su envasado, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final. El modelo en mención fue ampliado a los hospitales privados, del Instituto Salvadoreño del Seguro Social y el Hospital Militar.

En el año 2000 se publicó el Decreto Ejecutivo No. 41 “Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos”, el cual establece en el artículo 27 que en el manejo de los desechos bioinfeccios el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, tomará en cuenta lo dispuesto en el Código de Salud y demás normativas correspondientes.

En el mismo año, se publicó el Decreto Ejecutivo No. 42 “Reglamento Especial Sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos”, el cual tiene objeto regular el manejo de los

desechos sólidos de origen domiciliario, comercial, de servicios o institucional; sean procedentes de la limpieza de áreas públicas, industriales, domiciliarios, y de los sólidos sanitarios que no sean peligrosos.

En el año 2005, se aprueba la NSO 13.25.01:05 “Norma Salvadoreña Obligatoria para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos”, que establece los requisitos del manejo sanitario y de bioseguridad que deben de cumplir los establecimientos generadores de los desechos bioinfecciosos, sean estos públicos o privados, desde la generación hasta la disposición final de los mismos.

En el mismo orden, en el taller regional sobre políticas para desechos sólidos (Financiado por la EPA) que se llevó a cabo en agosto de 2005, los representantes de todos los países centroamericanos discutieron las pautas y principios que deberían abordarse para una política regional de desechos sólidos. Entre los principios más sobresalientes se incluyen los siguientes: el concepto de una política regional para desechos sólidos; un manejo integrado de desechos sólidos; prevención de contaminación o reducción de fuentes; responsabilidad ciudadana; asociaciones públicas-privadas para el manejo de los desechos; implementar tecnologías de bajo costo para el manejo de los desechos; desarrollo del concepto “el que contamina paga”; implementación gradual de los principios; participación ciudadana; desarrollo de programas de capacitación; un manejo adaptable; la importancia del estado de derecho y un marco legal sólido con cumplimiento efectivo.

Para cumplir la normativa, los principios y las pautas anteriormente descritos en lo que respecta a la gestión de los desechos sólidos comunes y bioinfecciosos, a partir del año 2006 se han construido más de un centenar de celdas de seguridad. El uso y mantenimiento de las mismas requiere de una combinación de esfuerzos, comunicacionales donde interactúan, la aplicación de la normativa, la disponibilidad de insumos básicos (bolsas, envases, embalajes y otros), la aportación de equipo de bioseguridad para el personal de limpieza y el desarrollo de un plan de capacitación permanente para que el personal haga una separación exhaustiva de los desechos y que la fracción bioinfecciosa sea confinada en la celda. Todo el esfuerzo anterior permite alargar la vida útil de la

infraestructura, prevención y control de accidentes laborales y minimizar el impacto en la salud y el ambiente.

4. El riesgo de los desechos generados en establecimientos de salud

El manejo deficiente de los desechos peligrosos generados en hospitales y otras instituciones de salud presentan riesgos para la salud y el ambiente y dificultades especiales, fundamentalmente por el carácter infeccioso de algunas de las fracciones componentes. Contribuyen también a acrecentar tales riesgos y dificultades la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos punzocortantes y la presencia eventual de cantidades menores de sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad. Se estima que del 10 al 25 % de los desechos generados en esos centros, son peligrosos. Resulta importante reconocer esos riesgos, por lo que para el manejo de los desechos se deben recomendar prácticas que perfeccionen la seguridad ocupacional.

Los riesgos mencionados involucran, en primer término, al personal que debe manejar los desechos tanto dentro como fuera del establecimiento, quienes (de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los desechos, de equipos y de herramientas de trabajo o de elementos de protección adecuados) pueden verse expuestos al contacto directo con gérmenes patógenos o a la acción de objetos punzocortantes, como agujas de jeringuillas, bisturís, trozos de vidrio u hojas de rasurar.

Existe evidencia epidemiológica en Canadá, Japón y Estados Unidos, de que la preocupación principal respecto a los desechos infecciosos de los hospitales es la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana y, con mayor frecuencia, de los virus de las hepatitis B y C, a través de las lesiones causadas por agujas contaminadas con sangre humana. El grupo más expuesto a este riesgo es el de los trabajadores de los establecimientos de salud, especialmente las enfermeras y el personal de limpieza, seguido de los trabajadores que manipulan los desechos fuera del hospital. Lamentablemente, es escaso o inexistente este tipo de información en los países en desarrollo. No menos significativos son los riesgos que pueden llegar a afectar al resto de la población hospitalaria y, en especial, al grupo constituido por los pacientes que por las características particulares

de sus dolencias o de los tratamientos a que han sido sometidos, se encuentran con sus defensas disminuidas. Niños desnutridos, individuos convalecientes de procesos agudos e inmunodeprimidos, entre otros, son ejemplos de pacientes con especial riesgo de contraer infecciones como consecuencia de la exposición a agentes patógenos, cuando el manejo de los desechos peligrosos se hace de manera inadecuada.

5. Manejo de los desechos sólidos en el establecimiento de salud

El manejo separado de los desechos sólidos tiene dos corrientes principales. En la primera se describen las prácticas de manejo de los desechos bioinfecciosos y en la segunda el manejo de los desechos comunes.

5.1 Manejo de desechos infecciosos y punzo cortantes

Los desechos bioinfecciosos y punzocortantes necesitan de un plan de manejo especial; el cual se describe en los apartados siguientes.

5.1.1 Segregación o separación en el origen

La segregación de desechos la debe realizar el personal médico, de enfermería, promotores de salud e inspectores técnicos de saneamiento. Si el personal generador no realiza la segregación, se aumenta el riesgo de accidentes con punzocortantes. Asimismo, cuando los desechos sólidos comunes son incorporados en la celda de seguridad, se aumenta el volumen de desechos contaminados y se disminuye la vida útil de la misma, aumentando los costos para el manejo de los desechos en las fases de envasado, recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

Para una eficiente segregación y facilitar el manejo de los desechos bioinfecciosos en las posteriores etapas, se detallan en la tabla No. 1, la lista de desechos infecciosos y punzo cortantes a clasificar para disponerlos en los compartimientos de la celda de seguridad.

Tabla No. 1

Clasificación de los desechos bioinfecciosos

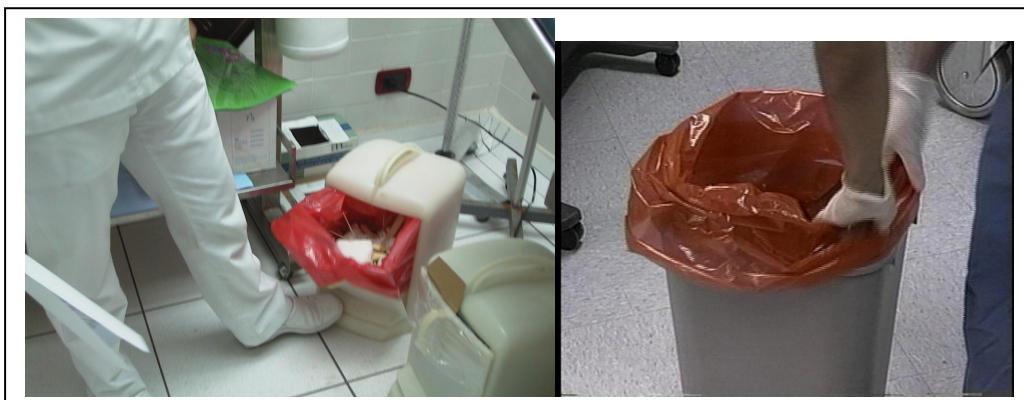
Desechos infecciosos que se deben disponer en la recámara con tapadera de la celda de seguridad	Desechos punzocortantes que se deben disponer en la recámara con tubo vertical y caseta de la celda de seguridad
Sangre humana y productos derivados, materiales empapados con sangre, descartables para sueros sin aguja hipodérmica, émbolos y camisas de jeringas, torundas, algodones, gasas, baja lengua, guantes, toallas sanitarias u otros desechos impregnados con fluidos corporales de pacientes. 	Agujas, hojas de afeitar, bisturí, rasuradoras desechables, catéter de suero con aguja hipodérmica, placas de cultivos, botes de vidrio, hisopos quebrados o fraccionados u otros desechos punzo cortantes, impregnados de fluidos corporales de pacientes. 

Nota: es recomendable que las cajas y envoltorios de las jeringas se manejen como desecho sólido común.

5.1.2 Envasado de los desechos

Los desechos infecciosos: Se deben envasar en bolsas plásticas de color rojo impermeables, de espesor de 100 a 200 micras, dimensiones mínimas de 16" x 24" y capacidad de 8 a 10 kilos. Todas las áreas de generación, como atención médica, curaciones e inyecciones, odontología laboratorio y otras áreas identificadas en el plan de prevención y control de accidentes, deben contar al menos con un recipiente plástico y su respectiva bolsa plástica color rojo, para colocar dentro los desechos infecciosos.

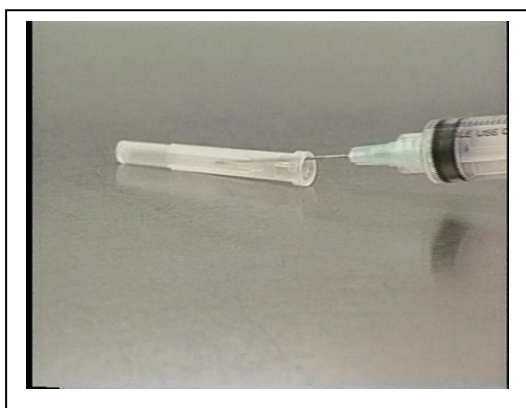
Fig. No. 2 Colocación de bolsas de plástico color rojo para envasado de bioinfecciosos



Las bolsas plásticas color rojo para desechos infecciosos se deben llenar hasta un máximo de $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, con el objeto de que el personal de limpieza tenga espacio para manipularlas y colocarlas en las cajas de embalaje.

Desechos punzo cortantes: Los desechos punzo cortantes, deben depositarse en envases preferentemente de material plástico rígido, resistentes a la perforación. La forma y tamaño de los recipientes deben permitir su vaciado en el tubo de la celda para desechos punzocortantes. Para el tratamiento con desinfección in situ de los punzocortantes, se recomienda utilizar en el envase una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 0.5 % como mínimo. El tiempo máximo que debe mantenerse la solución en tratamiento de los punzocortantes es de 10 días.

Fig. No. 3 técnica de encapsulado de agujas



Para evitar accidentes en el personal generador y manipulador de desechos, las agujas descartadas deben encapsularse con la técnica de una mano, y posteriormente se deben depositar en los envases de plástico.

5.1.3 Embalaje los desechos infecciosos y punzocortantes

Los desechos infecciosos y punzo cortantes envasados, deben ubicarse las **Cajas de Embalaje**. Las cajas deben contar con las siguientes características: color rojo, dimensiones de 30 x 40 x 60 cms, llevar impreso el símbolo universal de desechos bioinfecciosos, contar con su respectiva tapadera plástica, de paredes lisas y buen estado físico.

Fig. No. 4 estibado de cajas de embalaje



Las cajas de embalaje deben ubicarse en un lugar accesible a las áreas generadoras, teniéndose el cuidado de aislarlas del contacto con personas particulares, niños y animales.

Lavado y desinfección de las cajas de embalaje: las cajas deben lavarse y desinfectarse como mínimo 2 veces por semana. Se lavan en la poseta de aseo con suficiente agua y detergente; posteriormente se desinfectan utilizando una esponja impregnada con solución de hipoclorito de sodio al 0.5 %, untando las paredes exteriores e interiores y la tapadera de la caja de embalaje; para ello el personal de limpieza utiliza guantes y mascarilla correspondiente. Las cajas de embalaje deterioradas deben sustituirse por nuevas. No se deben tirar, ni arrastrar y no debe permitirse el uso para otros fines.

5.1.4 Transporte interno

Los desechos infecciosos y punzo cortantes, se deben transportar hacia la celda de seguridad en las cajas de embalaje en forma manual o en carretillas de servicio. Los desechos bioinfecciosos se trasladan a la celda al finalizar los turnos y los punzocortantes hasta llenarse los recipientes de envasado.

5.1.5 Confinamiento de los desechos infecciosos y punzo cortantes en las celdas de seguridad

5.1.5.1 Uso de la celda

Después de recolectarse y transportarse los desechos infecciosos y punzo cortantes, se disponen finalmente en la celda de seguridad según el tipo de desecho.

Desechos infecciosos:

- Según la clasificación descrita en la tabla No. 1 de la presente guía, se procede a depositar los desechos infecciosos en la recámara de la celda de seguridad que **NO TIENE CASETA**.
- Por ningún motivo deben almacenarse las bolsas plásticas en los alrededores de la celda de seguridad.
- La disposición de los desechos en la celda, debe hacerse teniendo cuidado de que las bolsas cubran los espacios laterales de la recámara destinada para tal fin, para que no queden espacios libres en el interior de la misma.
- **NO DEBE AGREGARSE** ningún tipo de tratamiento líquido, químico, biológico u otro a la celda.
- El mecanismo de la cerradura de la tapadera debe permanecer cerrado, cuando no se estén depositando desechos infecciosos.
- Cada vez que se realice y finalice disposición de bolsas plásticas rojas al interior de la recámara, se llena la ficha correspondiente a la “**Hoja de control de disposición de desechos bioinfecciosos en la celda de seguridad**” del Anexo No. 1.

Desechos punzo cortantes:

- Según la clasificación de la tabla No. 1 de la presente guía, se procede a depositar los desechos punzo cortantes en la recámara de la celda de seguridad que **TIENE CASETA** y tubo de acceso.
- Los desechos punzo cortantes se vacían al interior de la recámara respectiva, a través del tubo que posee y se encuentra empotrado en la losa de la recámara.
- Por ningún motivo deben permanecer los envases rígidos en los alrededores de la celda de seguridad.

- El mecanismo de la cerradura de la caseta de la recámara debe permanecer cerrado, cuando no se estén depositando desechos punzo cortantes.
- Cada vez que se realice la disposición de desechos punzo cortantes al interior de la recámara, se llena la ficha correspondiente **“Hoja de control de disposición de desechos bioinfecciosos en la celda de seguridad”** del Anexo No. 1.
- Los frascos de vidrio NO CONTAMINADOS, deben disponerse como desecho común.

5.1.5.2 Mantenimiento de la celda

Se debe dar mantenimiento permanente a la celda, lo cual implica la puesta en marcha de tareas detalladas a continuación:

- Por lo menos una vez al año: pintarla, asegurar las láminas del techo de la caseta, asegurar la malla ciclón, revisar el pasador y el candado y resanar alguna grieta del cemento.
- Los mecanismos de la cerradura de la tapadera y caseta (compuestos por pasadores y candados) deben permanecer cerrados, limpios y con suficiente aceite o grasa, para que estos se accionen con facilidad.
- No se deben QUEMAR los desechos infecciosos y punzo cortantes dentro o fuera de la celda.
- No debe permitirse que se introduzca agua al interior de la celda.
- Se debe mantener limpio el contorno interno y externo de la caseta de la celda, esto implica limpieza diaria y retiro de objetos.
- Previo al llenado por completo de la celda, el director del establecimiento de salud, debe informar al SIBASI para que éste realice las gestiones pertinentes para el retiro de los desechos infecciosos del interior de las mismas. El servicio de limpieza y desinfección lo ofertan las empresas privadas de recolección de desechos

bioinfecciosos existentes que están debidamente autorizadas por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. Los desechos contaminados extraídos son llevados a un relleno sanitario autorizado. La empresa deja limpia y saneada la celda para que vuelva a recibir los desechos contaminados del establecimiento de salud.

- Los muestras de orina, heces y esputo para análisis de laboratorio, se deben recibir en frascos de polietileno de boca ancha y tapón de rosca. Para heces y esputo: tamaño de 2 onzas; para orina: con capacidad de 150 ml. Lo anterior es necesario para aumentar la vida útil de la recámara para desechos punzo cortantes.
- Cuando ocurra filtración de líquidos y otros daños en la celda de seguridad, se debe gestionar con urgencia la reparación de los mismos.

Tabla No. 2
Actividades que no se deben realizar

Transportar las bolsas plásticas con desechos infecciosos pegadas al cuerpo, en el hombro o sobre otra parte del cuerpo.	
Utilizar la caseta de la celda de seguridad como bodega, depositando toda clase de insumos y materiales. Dejar abierta la puerta de la caseta de los desechos punzo cortantes mientras no se estén depositando estos desechos	
Dejar fuera de las recámaras desechos infecciosos y punzo cortantes. Convertir la celda en un sitio de riesgo y contaminación.	

5.1.6 Factor de Generación

En las unidades de salud se ha establecido un factor de generación equivalente al factor cama/día, siendo la generación mínima establecida en: **0.014 Kg./consulta**; para el caso de los análisis clínicos en el laboratorio se establece **0.021 Kg./análisis**. Es decir que la sumatoria de las consultas médicas diarias dadas y los análisis de laboratorio efectuados, multiplicados por cada uno de los factores, da como resultado, la cantidad de desechos infecciosos y punzo cortante generados por día, con estos datos, el establecimiento de salud puede comparar las cantidades generadas de desechos bioinfecciosos con los registros del anexo 1. Asimismo se debe evaluar mensualmente el manejo de los desechos bioinfecciosos utilizando el anexo No.2 **“Guía de observación para evaluación rápida del manejo de los desechos y funcionamiento de las celdas de seguridad”**.

5.2 Manejo de desechos sólidos comunes

Fig. No. 5 recolección municipal de desechos sólidos comunes



Los desechos comunes se deben entregar al camión recolector municipal, cuando no exista servicio de recolección municipal, los desechos comunes de deben disponer en las instalaciones del establecimiento de salud.

5.2.1 Recuperación, reuso y reciclaje

El manejo de los desechos comunes debe acompañarse de estrategias de recuperación, reuso y reciclaje de materiales tales como papel, cartón, latas, plásticos. Los materiales recuperados deben almacenarse en condiciones higiénicas, y se recomienda buscar formas para comercializarlos.

5.2.2 Envasado

Los desechos sólidos comunes deben envasarse en bolsas negras y otros envases rígidos. Los envases deben permanecer tapados y protegidos de la intemperie, animales, personas e indigentes.

5.2.3 Recolección y transporte interno

Los desechos comunes se recolectan todos los días y se entregan al servicio municipal. Después de recolectar y transportar los desechos, los trabajadores de servicio se encargan de limpiar y lavar los recipientes rígidos. Para mayor durabilidad se recomienda ubicarlos boca abajo para el escurrido y secado.

5.2.4 Disposición final

Los desechos comunes se deben trasladar a los sitios de disposición final del municipio. Cuando no se cuente con servicio de recolección municipal, los desechos comunes se deben disponer finalmente en las instalaciones del establecimiento de salud, para tal efecto se debe implementar un plan de manejo integral de los mismos. El manejo integral incluye la recuperación, reuso y el reciclaje de papel, aluminio y plásticos. Los desechos orgánicos se pueden compostar y los desechos comunes restantes se pueden disponer por enterramiento, si existen condiciones en las instalaciones.

Los desechos contaminados que han recibido algún tratamiento especificado en la Norma Obligatoria Salvadoreña del Manejo de los Desechos Bioinfecciosos, serán dispuestos como desechos comunes.

6. Glosario de términos

Agente patógeno: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente desechos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición.

Compostaje: Proceso de manejo de desechos sólidos, por medio del cual los desechos orgánicos son biológicamente descompuestos, bajo condiciones controladas, hasta el punto en que el producto final puede ser manejado, embodegado y aplicado al suelo, sin que afecte negativamente el medio ambiente.

Contaminación por desechos sólidos: La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuadas de los desechos sólidos.

Contenedor: Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

Desechos bioinfecciosos: Desechos que contienen agentes patógenos con capacidad de causar infección y efectos nocivos a los seres vivos y el ambiente, están impregnados con fluidos corporales de pacientes, personas y animales, originados durante las diferentes actividades de salud, diagnóstico, tratamiento e investigación. Incluye muestra de sangre, heces, vendas, apósitos, gasas, algodón, compresas, hisopos, guantes, ropa quirúrgica, otros como vacunas, cajas de petri desechadas, cepas y desechos patológicos y quirúrgicos.

Desechos sólidos comunes: Son todos aquellos materiales NO CONTAMINADOS, que son generados y descartados por las actividades del ser humano o la naturaleza y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables

Disposición Final: Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza.

Envasado: Acción de introducir un desecho en un recipiente, para evitar su dispersión, así como facilitar su manejo.

Equipo de bioseguridad: Conjunto de elementos y dispositivos de uso personal, diseñados específicamente para proteger al trabajador y disminuir riesgos contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados con motivo de sus actividades de trabajo.

Gestión integral: Conjunto de operaciones y procesos encaminados a la reducción de la generación, segregación en la fuente y de todas las etapas de la gestión de los desechos, hasta su disposición final.

Impermeabilización: Preparación de un cuerpo para que no pueda ser penetrado por un líquido

Lixiviado: Líquido que se ha filtrado o percolado, a través de los residuos sólidos u otros medios, y que ha extraído, disuelto o suspendido materiales a partir de ellos, pudiendo contener materiales potencialmente dañinos.

Relleno sanitario: Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

Reciclaje: Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

Recolección: Acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

Reutilización: Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Reducción en la generación: Reducir o minimizar la cantidad o el tipo de residuos generados que deberán ser evacuados. Esta reducción evita la formación de residuos, mediante la fabricación, diseño, adquisición o bien modificación de los hábitos de consumo, peso y generación de residuos.

Segregación en la fuente: Segregación de diversos materiales específicos del flujo de residuos en el punto de generación. Esta separación facilita el reciclaje.

Tratamiento o procesamiento: Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

7. Modificación de la Guía

La Dirección de Regulación con acompañamiento de la Unidad de Atención Integral al Ambiente, es la única dependencia que puede elaborar y modificar la presente Guía.

8. Bibliografía

- Junco Raquel. Manual para el manejo de los desechos peligrosos procedentes de hospitales. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, 1998.
- Tabares JW, Vélez LM. Apuntes para la gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Dirección Seccional de Salud de Antioquia, 1997.
- Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 13.25.01:05 Para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos. CONACYT, El Salvador, año 2005.
- Reglamento especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos. Decreto Ejecutivo No. 41, del treinta de mayo del año dos mil. Republica de El Salvador.
- Reglamento Especial sobre Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Decreto Ejecutivo No. 42, del treinta de mayo del año dos mil. República de El Salvador.

9. Anexos

La presente Guía cuenta con dos instrumentos para evaluar el manejo de los desechos sólidos y el uso y mantenimientito de las celdas: Anexo 1 “Hoja de control de disposición de desechos bioinfecciosos en la celda de seguridad” y Anexo 2 “Guía de observación para evaluación rápida del manejo de los desechos y funcionamiento de las celdas de seguridad”.

Anexo 1 “Hoja de control de disposición de desechos infecciosos y punzocortantes en la celda de seguridad”

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCION GENERAL DE SALUD

NOMBRE UNIDAD DE SALUD: _____

MUNICIPIO: _____

DEPARTAMENTO: _____

MES: _____

AÑO: _____

FECHA	CANTIDAD CALCULADA DE DESECHOS PUNZO CORTANTES, (LIBRAS)	CANTIDAD CALCULADA DE DESECHOS INFECCIOSOS (LIBRAS)	CANTIDAD TOTAL DE DESECHOS (LIBRAS)
TOTAL MENSUAL DE DESECHOS			

Anexo 2 “Guía de observación para evaluación rápida del manejo de los desechos y funcionamiento de las celdas de seguridad”

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCION GENERAL DE SALUD

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD: _____

MUNICIPIO: _____

DEPARTAMENTO: _____

1. El establecimiento de salud cuenta con programa de manejo
Separado de los desechos sólidos..... Si:_____, No:_____
2. Se cuentan con los diferentes envases para los desechos
infecciosos y punzo cortantes..... Si:_____, No:_____
3. Los desechos contaminados son transportados con medidas de
Bioseguridad por el personal de limpieza..... Si:_____, No:_____
4. La Celda de seguridad está en uso..... Si:_____, No:_____
- Si la respuesta es positiva, pase al numeral 5.
5. La celda de seguridad recibe buen uso y mantenimiento..... Si:_____, No:_____
6. Se lleva anotado y actualizado en la hoja de control, los
desechos dispuestos en la celda de seguridad Si:_____, No:_____
7. La celda de seguridad tiene capacidad para recibir más
materiales contaminados..... Si:_____, No:_____

OBSERVACIONES: _____

RECOMENDACIONES: _____

FECHA DE OBSERVACION: _____

NOMBRE DEL OBSERVADOR: _____

FIRMA Y SELLO: _____

