



Plan de Manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

DIRECCIÓN DE SERVICIO MEDICO
UNIVERSITARIO

ÍNDICE

- A. Introducción
- B. Objetivos del programa
- C. Tipo de desechos que genera la unidad medica
- D. Tipo de generador
- E. Desarrollo de actividades
- F. Fase de recolección y transporte interno
- G. Manejo externo
- H. Plan de Contingencia en caso de riesgo por el manejo de RPBI.
 - En el caso de presentarse un derrame de RPBI.
 - Caída y fractura de contenedores de residuos de objetos punzocortantes.
 - En caso de un pinchazo con punzo cortantes.
 - Bitácoras
- I. Programa de capacitación
- J. Anexos

Introducción

El manejo adecuado de los residuos derivados de la atención médica presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la separación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas.

Es por ello que los establecimientos de atención médica, tienen la responsabilidad de evitar consecuencias adversas para la salud o el ambiente como resultado de las actividades relacionadas con el manejo de sus residuos, asimismo de implementar acciones para mitigar impactos negativos; por lo que se vuelve necesario adoptar políticas ambientales que permitan lograr ser un hospital sustentable.

La legislación de residuos en México, relativa a la generación de desechos en los servicios de salud, tiene como marco de referencia la prevención, minimización, manejo seguro y sustentabilidad de los residuos médicos

Las unidades preventivas universitarias de salud, se clasifican en el NIVEL I de recolección en el cual hace mención la guía de cumplimiento de NOM 087 SEMARNAT que las Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas, así como aclarar que los establecimientos cuya generación mensual sea menor a 25 kilogramos, deben considerarse dentro del nivel I.

Objetivos del manual

1. Contar con un instrumento que especifique los lineamientos y tareas que se deben aplicar en la unidad médica, para el desarrollo de los trabajos de separación y manejo correcto de residuos peligrosos biológico infecciosos, en apego a lo estipulado por la normatividad aplicable, la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, con el principal objeto de reducir los riesgos asociados a un manejo inadecuado.
2. Difundir entre los trabajadores los procedimientos para el manejo interno de los residuos peligrosos y que permita tener un óptimo uso de los recursos económicos.

Tipo de desechos que genera la unidad medica

La sangre

- La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).

Los patológicos

- Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol.
- Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento.
- Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenos en centros de investigación y bioterios.

Los residuos no anatómicos

Son residuos no anatómicos los siguientes:

- Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.
- Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfal-Raquídeo o líquido peritoneal.
- Los materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.
- Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.

Tipo de generador

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
<p>### Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III.</p> <p>### Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día.</p> <p>### Unidades hospitalarias psiquiátricas.</p> <p>### Centros de toma de muestras para análisis clínicos.</p>	<p>### Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas;</p> <p>### Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día;</p> <p>### Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o</p> <p>### Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.</p>	<p>### Unidades hospitalarias de más de 60 camas;</p> <p>### Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas;</p> <p>### Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o</p> <p>### Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.</p>

Cabe aclarar que los establecimientos cuya generación mensual sea menor a 25 kilogramos, deben considerarse dentro del nivel I de la tabla anterior, toda vez que el campo de aplicación de esta Norma es para todos aquellos que generen RPBI, sin importar el volumen generado.

Desarrollo de actividades

Fases de manejo de residuos

Este manual se debe aplicar en las diferentes áreas generadoras de residuos peligrosos biológicos infecciosos.

Fases de manejo interno

1. Identificación (separación)
2. Envasado (etiquetado)
3. Almacenamiento temporal
4. Tratamiento interno

Identificación y Clasificación de los residuos generados Con base a lo indicado en el precepto legal, la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, la clasificación de los residuos peligrosos biológico infecciosos.

Envasado

Bolsa roja

- Sangre
- 1) Unidades de sangre total
 - 2) Hemoderivados
 - 3) Cultivos y Cepas
 - 4) Materiales desechables utilizados en el procesamiento de cepas microbianas
 - No Anatómicos
 - 1) Bolsas que contengan sangre líquida y/o hemoderivados
 - 2) Materiales de curación desechables que se encuentren saturados o goteando sangre líquido, cefalorraquídeo, pericárdico, sinovial, pleural y peritoneal.
 - 3) Materiales desechables con secreciones utilizadas para el diagnóstico de tuberculosis, fiebre hemorrágica y cualquier otra nueva enfermedad infecciosa determinada por la Secretaría de Salud, mediante boletín epidemiológico

Bolsa amarilla

- Patológicos
- 1) Placentas
 - 2) Cordón umbilical
 - 3) Partes de tejidos u órganos quirúrgicos
 - 4) Cadáveres de animales inoculados con agentes biológicos
 - 5) Muestras biológicas para estudios, excepto materia fecal y orina

Contenedor de punzocortantes

- Punzo-cortantes
- 1) Navajas
- 2) Lancetas
- 3) Agujas de sutura
- 4) Agujas de jeringa sin tapa
- 5) Estiletes de catéter
- 6) Rastrillos con navajas
- 7) Tubos capilares
- 8) Pipetas de vidrio que se encuentren contaminadas.
- 9) Tubos de vidrio con sangre

Separación y envasado de los residuos generados

Se deberán separar y envasar los residuos peligrosos biológico infecciosos generados de acuerdo a sus características físicas y biológico infecciosas, en los insumos establecidos en el cuadro siguiente, de acuerdo a lo indicado por la normatividad aplicable, estableciendo bolsa roja o amarilla con logotipo de riesgo biológico infeccioso y contenedores herméticos para el envasado de residuos líquidos, así como contenedores rígidos para el envasado de los residuos punzocortantes, siendo descriptivo el cuadro que a continuación se presenta:

Clasificación	Estado Físico	Embazado	Tipo de Embase	Color
Sangre	Líquido	Recipientes herméticos		Rojo
Cultivos, cepas y agentes Infecciosos	Sólido	Bolsa de polietileno		Rojo
Residuos no Anatómicos	Sólido Líquido	Bolsa de polietileno / Recipientes herméticos		Rojo
Objetos punzo cortantes	Sólido	Envase de polietileno		Rojo
Patológicos	Sólido Líquido	Bolsa de polietileno / Recipientes herméticos		Amarillo

Fase de recolección y transporte interno

Esta fase consiste en retirar los residuos de las áreas de generación y concentrarlos en los cuartos sépticos para su posterior traslado al área de almacenamiento temporal. La recolección interna se encuentra a cargo de personal capacitado y se debe realizar diariamente en un horario fijo, si es necesario se deberá llevar a cabo más de una vez al día. El traslado de los residuos hacia el almacén temporal, deberá efectuarse siguiendo una ruta de recolección interna, en la cual debe evitarse el paso por áreas muy concurridas. Para la recolección se utilizarán carritos de recolección rojos para el transporte interno de residuos peligrosos biológico infecciosos.

El personal que realiza la recolección interna de los residuos peligrosos biológicos infecciosos, deberá contar con el equipo mínimo de protección, el cual consiste en:

- Uniforme completo (overol, gorra y botas industriales).
- Cubrebocas
- Guantes de látex.
- Goggles (En caso de manejar residuos líquidos).
- Guantes de carnaza (sólo el personal encargado del traslado interno)

Las precauciones que el personal encargado de la recolección y traslado interno debe considerar son:

1. No manipular el contenido de los envases.
2. No abrir los recipientes rígidos herméticos y/o punzocortantes.
3. No compactar los residuos.
4. La forma de cargar las bolsas con residuos, debe ser tal que evite tener contacto directo con el cuerpo del personal que realiza la recolección.
5. No desviarse de la ruta de recolección de residuos establecida.

Plan de Contingencia en caso de riesgo por el manejo de RPBI

De acuerdo a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, los establecimientos generadores de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos y los prestadores de servicios al público en general deberán contar con un programa de contingencias en caso de derrames, fugas o accidentes relacionados con el manejo de estos residuos.

Programa de Contingencia

El plan de contingencia es un documento de gestión, cuya finalidad es evitar o reducir los posibles daños a la vida humana, salud, patrimonio y al ambiente; está conformado por un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo, destinado a la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una situación de emergencia, derivada de la ocurrencia de un fenómeno natural o por acción del hombre y que se puede manifestar durante el desarrollo de una actividad u operación, incluido el transporte.

Medidas de seguridad e higiene del personal en caso de derrames, fugas o accidentes que incluya equipo para la protección de los trabajadores de limpieza.

- Guantes de látex
- Lentes
- Bata de Manga Larga
- Cubre boca
- Contenedores de residuos
- Gorro
- Botas
- Carrito Recolector
- Identificación Símbolo Universal

Materiales:

- Desinfectante
- Solución de cloro inorgánico al 0.5 por ciento, que representa una dilución de 1:10 del blanqueador doméstico habitual.
- Material con capacidad de absorción de líquidos,
- Bolsas rojas para contener los materiales de limpieza
- Tipos de contingencias.

Derrames

Se pueden presentar cuando se manejan residuos en estado líquido (sangre) o en estado sólido.

- Contacto: Se puede provocar con cualquier tipo de RPBI en estado líquido o sólido, que esté mal separado y envasado, así como cuando el personal no tiene las precauciones mínimas al manejar los residuos, por ejemplo, pinchaduras con objetos punzocortantes.
- Irritación: Se puede presentar cuando el personal tiene contacto directo con RPBI ya sea en la piel o en las membranas mucosas.

- Inhalación: Se puede presentar cuando existe una gasificación de los escurrimientos o descomposición de materia orgánica por almacenamiento inadecuado y/o falta de ventilación del área de almacenamiento temporal.

Fases de manejo de los RPBI durante las cuales pueden manifestarse contingencias

- Fase de separación:

Se pueden presentar punciones, cortaduras, inhalación y salpicaduras o contacto en mucosas con los residuos, por su mala identificación y separación desde su generación, estos accidentes son ocasionados por falta de información y capacitación o por negligencia del personal que es responsable de esta fase.

- Fase de envasado:

No envasar correctamente los residuos, el llenado excesivo de contenedores y bolsas más del 80% y, no cerrar adecuadamente contenedores o recipientes especiales, es causa frecuente de accidentes.

- Fase de recolección interna:

Se incrementa el riesgo al no transportar los residuos en los carros de transportación interna, por arrastrar o abrazar las bolsas, ya que éstas pueden rasgarse o desfundarse; también puede ocurrir por mala calidad de los insumos.

- Fase de almacenamiento:

Estos accidentes ocurren cuando son almacenados los residuos peligrosos biológico-infecciosos en contenedores que no cumplen con las especificaciones de las normas vigentes, cuando son almacenados en un área cerrada y sin ventilación, o a granel, cuando se rebasa la cantidad de residuos que pueden ser almacenados en el área por falta de recolección.

Acciones a realizar

- 1) Retirar al personal no involucrado en la atención de la contingencia, con el fin de prevenir su exposición.
- 2) Determinar si existió exposición del personal y su magnitud
- 3) Identificación del residuo derramado.
- 4) Restricción de acceso al área.
- 5) Proporcionar el equipo de protección para la limpieza.
- 6) Rociado de los materiales derramados con el desinfectante (Solución de cloro inorgánico al 0.5 por ciento, que representa una dilución de 1:10 del blanqueador doméstico habitual)
- 7) Remoción del material derramado en estado líquido o sólido.
- 8) Colocarse el equipo de protección personal.
- 9) Aislar el sitio del derrame con cinta o cordel y colocar señalamientos de precaución.
- 10) Aplicar aserrín o fieltro sobre la superficie afectada para atrapar el líquido derramado; el cual sirve como agente absorbente.
- 11) Levantar el aserrín o fieltro con escoba y recogedor o en su defecto palear el material absorbente y colocarlo en una bolsa roja especial para Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.
- 12) Desinfección, enjuague y limpieza del área.

- 13) Disposición de los materiales de desinfección y limpieza
- 14) Remoción del equipo de protección
- 15) Lavado extenso de manos y piel expuesta
- 16) Reemplazo de los materiales empleados.
- 17) Autorización del reingreso al área de trabajo
- 18) Quitarse el equipo de protección personal, y proceder a su lavado y desinfectado.
- 19) Lavarse perfectamente las manos después de realizar el procedimiento.
- 20) Registro en bitácora de derrames

Caída y fractura de contenedores de residuos de objetos punzocortantes

1. Colocarse el equipo de protección personal.
2. Aislar el sitio del accidente con cinta o cordel y colocar señalamientos de precaución.
3. Levantar los Residuos de objetos punzocortantes con medios mecánicos tales como tenazas o un cepillo y un recogedor; depositarlos en un contenedor para residuos punzocortantes nuevo.
4. Nunca se deben recoger con las manos, aunque se estén usando guantes.
5. Se procede a atomizar el área con un desinfectante químico o bactericida (hipoclorito de sodio al 0.5 %), se limpia y se seca.
6. Se retira la señalización, los materiales y utensilios se trasladan hacia el área de trabajo.
7. Desechar el agua de las cubetas al drenaje.
8. Continuar con la técnica de lavado y desinfectado de los materiales y utensilios de trabajo.
9. Quitarse el equipo de protección personal, y proceder a su lavado y desinfectado.
10. Lavarse perfectamente las manos después de realizar el procedimiento
11. Registrar en bitácora de derrames de residuos peligrosos biológico infecciosos

En caso de un pinchazo con punzocortantes, realice de inmediato las siguientes acciones:

1. Suspender de inmediato la actividad.
2. Exprimir la herida hasta que sangre.
3. Lavar con abundante agua y jabón.
4. Toma de retrovirales post exposiciones.
5. Tomar una muestra sanguínea basal para la detección de anticuerpos contra el VIH y otros agentes infecciosos
6. Monitoreo de paciente en 3 meses toma de muestra.

Anexos

- Bitácora de reporte de derrames
- Bitácora de pinchazo con punzocortantes de personal
- Calendario de Recolección (Ejemplo).
- Manifiestos de recolección (Ejemplo).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 COORDINACIÓN DE LA DIVISIÓN ACADÉMICA
 DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS
 DIRECCIÓN DE LABORATORIOS
**CALENDARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
 RPBI Y CRETÍ**



PERIODO: Enero-Diciembre AÑO: 2019

Identificación: DLA-021

Centro Generador: Medicina Ramírez Ulloa

Número de Registro Ambiental: UAEH71304812 CG21 Micro generador

ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL								
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S		
		1	☞	3	4	5						1	2							1	2			1	2	☞	4	5	6
6	7	8	☞	10	11	12	3	4	5	☞	7	8	9	3	4	5	☞	7	8	9	7	8	9	☞	11	12	13		
13	14	15	☞	17	18	19	10	11	12	☞	14	15	16	10	11	12	☞	14	15	16	14	15	16	☞	18	19	20		
20	21	22	☞	24	25	26	17	18	19	☞	21	22	23	17	18	19	☞	21	22	23	21	22	23	☞	25	26	27		
27	28	29	☞	31			24	25	26	☞	28			24	25	26	☞	28	29	30	28	29	30						
</																													



Horario
 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
 INTEGRAL DE MATERIALES Y
 ACTIVIDADES RIESGOSAS
 MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y
 RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

No. Manifi: 001030
 GO

88995

G E N E R A D O R	1. IDENTIFICACIÓN UAEG10303739	2. No. DE REGISTRO AMBIENTAL (NRA) UAEH71304812	3. No. DE MANIFIESTO 001030	4. PÁGINA 984		
	5. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: <u>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO MEDICINA RAMÍREZ ULLOA</u>					
	DIRECCIÓN: <u>DR. EUSEBIO RAMÍREZ ULLOA 400, DOCTORES</u>		CÓDIGO POSTAL: <u>42090</u>			
	MUNICIPIO O DELEGACIÓN: <u>PACHUCA DE SOTO</u>					
	TELÉFONOS: <u>777172000</u> <u>DR. INECTOR PONCE</u>					
T R A N S P O R T E	6. DESCRIPCIÓN (Nombre del residuo y características CRETIB)		CONTENEDORES CAPACIDAD M ³	TIPO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS	UNIDAD VOLUMEN / PESO
	CULTIVOS Y CEPAS: RPNE 1.2/02 (B)					
	OBJETOS PUNZOCORTANTES: RPNE 1.2/05 (B)					
	RESIDUOS PATOLÓGICOS: RPNE 1.2/03 (B)				6.700	kg
	RESIDUOS NO ANATÓMICOS: RPNE 1.2/04 (B)				16.800	kg
	SANGRE: RPNE 1.2/01 (B)					
TOTAL				23.500	kg	
7. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO						
8. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL RESIDUO CARACTERÍSTICAS CRETIB BIEN EMPACADO MARCADO Y ROTULADO, Y QUE SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE: <u>Gilvan Serrano</u> <u>Gerardo Utrera</u>						
D E S T I N A T A R I O	9. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTADORA: <u>SRCL TRANSPORTES S. DE RL. DE CV</u>					
	DOMICILIO: <u>FRESNO 408 COL. ATLAMPA CUAUHTÉMOC. CD. MX. CUAUHTÉMOC.</u> TELÉFONO: <u>015550267000</u>					
	No. DE REGISTRO S.C.T.: <u>0114STR1707201723030</u> AUT. DE SEMARNAT: <u>09-1-17</u>					
	10. RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE NOMBRE DEL OPERADOR: <u>PEDRO BOBADILLA</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SELLO: SRCL TRANSPORTES S. DE RL. DE CV.					
	FECHA DE EMBARQUE: <u>14/11/2014</u> 11. TIPO DE VEHÍCULO: <u>CAMA REFRIGERADA</u> No. DE PLACA: <u>82AG48</u> Calle Fresno #408, Col. Atlampa, Deleg. Cuauhtémoc, C.P. 06450, Ciudad de México SEMARNAT: 09-1-19-17 RFC: STR170515648					
12. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA: <u>CALNALHUAZAUNGO-CUATLA-MIXQUAHUALA-TEPEHUACÁN DE GUERRERO-TZAYUKA-TLANCHINOL-TULAHUAC-ALLENDE ZARAGOZA</u>						
13. RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRATAMIENTO. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: <u>MEDAM S. DE RL. DE CV</u> AUT. DE SEMARNAT: <u>15-II-01-13</u> DOMICILIO: <u>CARRIQUEROS S/A MZ III LOTE 1 PARQUE INDUSTRIAL XHNA, CUAUHTITLAN IZCALI, MEX</u> TELÉFONOS: <u>50267000</u> SELLO: OBSERVACIONES: NOMBRE: <u>JUAN CARLOS ARRIAGA PALACIOS</u> CARGO: <u>RESPONSABLE DEL CAT</u> FIRMA: _____ FECHA: _____						

BLANCO - GENERADOR

CANARIO - COBRANZA

VERDE - TRANSPORTE

ROSA - PLANTA

AZUL - CLIENTE

Protegemos lo que importa.