



HOSPITAL DEL NIÑO

Dr. José Renán Esquivel

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

ELABORADO POR

Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios

Elaborado en Enero 2017

Primera Revisión - Octubre 2021

Elaborado por:
Comité de Gestión Interna de
Residuos Hospitalarios

Firma:

Fecha:

26/X/2021

Revisado por:
Dr. Moisés Céspedes
Subdirector

Firma:

Fecha:


28/X/2021

Aprobado por:
Dr. Paul Gallardo
Director

Firma:


Fecha:

28 OCT. 2021

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 2-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


PRIMERA REVISIÓN - OCTUBRE 2021

	Página
Actualización del Marco Legal <i>Párrafo 4</i>	7
Modificación del Proceso de Gestión Integral de los Residuos <i>Figura 4</i>	24
Clasificación correcta de los residuos generados en el HNJRE <i>Tabla 2. Residuos generados en el HNJRE</i>	31
Caracterización de los Residuos Hospitalarios según áreas funcionales <i>Tabla 3. Caracterización de los Residuos según área funcional del HNJRE</i>	32
Horarios de recolección y transporte de residuos en el HNJRE <i>Tabla 4. Horarios de recolección y transporte de residuos hospitalarios en el HNJRE</i>	37

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 3-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

INDICE

Contenido.....	4
Introducción.....	5
Justificación.....	6
Marco legal.....	8
Objetivo.....	8
Alcance.....	8
Responsables.....	8
Conceptos y definiciones.....	9
Clasificación de Residuos Hospitalarios.....	11
Riesgos asociados a la gestión de residuos hospitalarios.....	16
Elementos de protección personal.....	19
Normas de bioseguridad.....	22
Manejo interno de los residuos hospitalarios.....	24
Fases del proceso de gestión de residuos hospitalarios.....	25
Manejo externo de los residuos hospitalarios.....	36
Tratamiento de Desechos Peligrosos.....	37
Bibliografía.....	39

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 4-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Contenido

I- Clasificación de los residuos hospitalarios

- A. Residuos No peligrosos
 - i. Clasificación de los residuos no peligrosos
- B. Residuos peligrosos

II- Riesgos asociados a la gestión de residuos hospitalarios

- A. Riesgo biológico
- B. Reservorio
- C. Vías de transmisión
- D. Vía de entrada

III- Elementos de protección personal

IV- Normas de bioseguridad

V- Manejo interno de los residuos hospitalarios

VI- Fases del proceso de gestión de residuos hospitalarios


- A. Generación
- B. Segregación
- C. Almacenamiento inicial
- D. Almacenamiento intermedio
- E. Almacenamiento final
- F. Recolección y transporte interno
 - i. Horarios de recolección y transporte de residuos

VII- Manejo externo de los residuos hospitalarios

- A- Recolección y transporte externo
- B- Tratamiento de los residuos peligrosos
- C- Disposición final de los residuos

VIII- Tratamiento de Desechos Peligrosos

Bibliografía


	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 5-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

INTRODUCCIÓN

El manejo integral de los residuos hospitalarios se ha constituido en una de las prioridades del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel (HNJRE), con el propósito de prevenir, mitigar y reducir los impactos ambientales y sanitarios que puedan generarse por una falla en el proceso de gestión de residuos. Así mismo, el Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios del HNJRE está orientado a desarrollar planes de acción para minimizar los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores, funcionarios, familiares y pacientes que se atienden en nuestras instalaciones.

En este manual de procedimientos se describen las actividades de generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos. Así mismo, incluye las definiciones y conceptos básicos aplicables a la gestión integral de los residuos, la clasificación de estos residuos, como base para una adecuada gestión, y la descripción detallada de los aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de los planes de gestión interna y externa.

Esta primera revisión del manual aprobado el 18 de diciembre de 2017, se incluye una caracterización de los residuos generados en las diferentes áreas funcionales del HNJRE, los horarios de recolección de residuos por parte de la Sección de Aseo y el sistema de tratamiento de residuos biopatogénicos por medio de la termo trituración + desinfección de los mismos.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 6-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


JUSTIFICACIÓN

Los residuos hospitalarios generados en el Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel constituyen riesgos, particularmente de tipo biológico y plantean en su manejo dificultades de diversas índoles, cuyo grado de complejidad se deriva de carácter infeccioso de algunos de sus componentes y por la presencia en ellos, de elementos cortopunzantes y objetos contaminados con sangre o secreciones.

La mayor parte de los residuos no representan riesgos si son sometidos a procesos adecuados de segregación, clasificación y manejo.

Los riesgos derivados del manejo inadecuado de los residuos hospitalarios, exponen en primer término al personal, tanto interno como externo, responsable de su recolección y disposición final, de ahí la necesidad de tener a mano la información y la capacitación continua sobre manejo adecuado de los residuos; contar con el equipo apropiado para el manejo de los residuos y los elementos de protección personal, lo cual minimiza la exposición en forma directa a la acción de agentes patógenos, objetos cortopunzantes o sustancias tóxicas presentes. En segundo término, el resto de la población usuaria puede estar expuesta, particularmente aquellos pacientes inmunosuprimidos, prematuros o convalecientes. Por último, la población en general y el medio ambiente pueden resultar afectados por las deficiencias en el manejo y disposición final de los residuos hospitalarios; en especial, si éstos son trasladados fuera de la institución sin la aplicación de las medidas de higiene y seguridad que tales procesos requieren.

Se pueden lograr cambios pequeños y sostenibles solo dando un manejo adecuado a nivel interno, reduciendo riesgos para pacientes, personal y el ambiente.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 7-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

MARCO LEGAL

Ley General del Ambiente de la República de Panamá. Ley 41 del 1 de julio de 1998.


Artículo 58: dispone que sea deber del Estado, a través de la autoridad competente, regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos en todas sus etapas, comprendiendo entre estas, las de generación, recolección, transporte, reciclaje y disposición final.

Decreto Ejecutivo N° 111 (23 de julio de 1999). “Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los Establecimientos de Salud”.

Circular N° DMS 1 1072 – 2016 del 30 de junio de 2016 el Ministerio de Salud (MINSA).

Cada establecimiento de salud se haría responsable de la gestión completa de sus residuos hospitalarios peligrosos, desde la generación hasta su disposición final.

Ley 6 del 6 de febrero de 2017. Que establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 8-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

OBJETIVO

Establecer los procedimientos, procesos y actividades para la gestión integral de residuos hospitalarios, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 111.

ALCANCE


El alcance de este manual de procedimiento se extiende a todos los usuarios internos y externos del HNJRE que en el desarrollo de sus actividades generen residuos hospitalarios y similares y a aquellas que realicen su manejo, traslado y disposición final.

RESPONSABLES

Servicios Generales

Sección de Aseo y Mensajería

Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios del HNJRE.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 9-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

CONCEPTOS / DEFINICIONES

Bioseguridad: Conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan residuos infecciosos, de tal forma que se proteja la salud y el medio ambiente.

Gestión: conjunto de acciones planificadas para lograr un proceso eficiente, seguro, viable y sustentable.


Gestión integral: es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.

Integral: se refiere a abordar todos los diferentes tipos de residuos generados, todas las etapas del proceso y todos los impactos posibles.

Generador: es la persona que produce residuos hospitalarios y similares en el desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; la docencia e investigación con organismos vivos o cadáveres; los laboratorios, los consultorios, farmacia, etc.

Residuos: todo material que se desprende de una actividad de servicio, consumo o producción que carece de valor y debe ser descartado.


Residuos Hospitalarios: son las distintas variedades de residuos generados en establecimientos de salud, como consecuencia del desarrollo de prácticas médicas de diagnóstico, tratamiento e investigación en seres humanos, la producción y prueba de biológicos y las actividades de apoyo a las específicas antes citadas.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 10-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Riesgo: es la probabilidad que tiene un sujeto de generar o desarrollar efectos adversos a la salud, bajo condiciones específicas de exposición a situaciones de peligro.

Peligro: factor determinado (objeto, químico, elemento, situación, condición, ambiente) que tiene la capacidad de producir daño.

Tratamiento de los desechos: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 11-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

I. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

La definición de residuos hospitalarios integra la diversidad de prácticas de atención y todas las prácticas de apoyo a la atención. Es decir todos los residuos.

Existen grupos de residuos hospitalarios, para efectos de este protocolo nos referimos a las siguientes: Los **residuos no peligrosos o comunes y los peligrosos.**


Los residuos con algún tipo de peligrosidad, que incluye tres categorías: **los residuos biopatogénicos, los residuos químicos y los residuos radioactivos.**

Los residuos hospitalarios se agrupan por categoría, dependiendo del grado de peligrosidad, de esta forma tenemos:

A- Residuos No peligrosos o comunes: Son los producidos en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no representan riesgos para la salud humana y/o el medio ambiente. Se refiere a los residuos comunes y reciclables.

B- Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o medio ambiente.

Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se encuentran dentro de esta categoría los residuos biopatogénicos asociados a la infecciosidad como característica peligrosa; a los químicos, a la peligrosidad química.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 12-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS SEGÚN SU PELIGROSIDAD

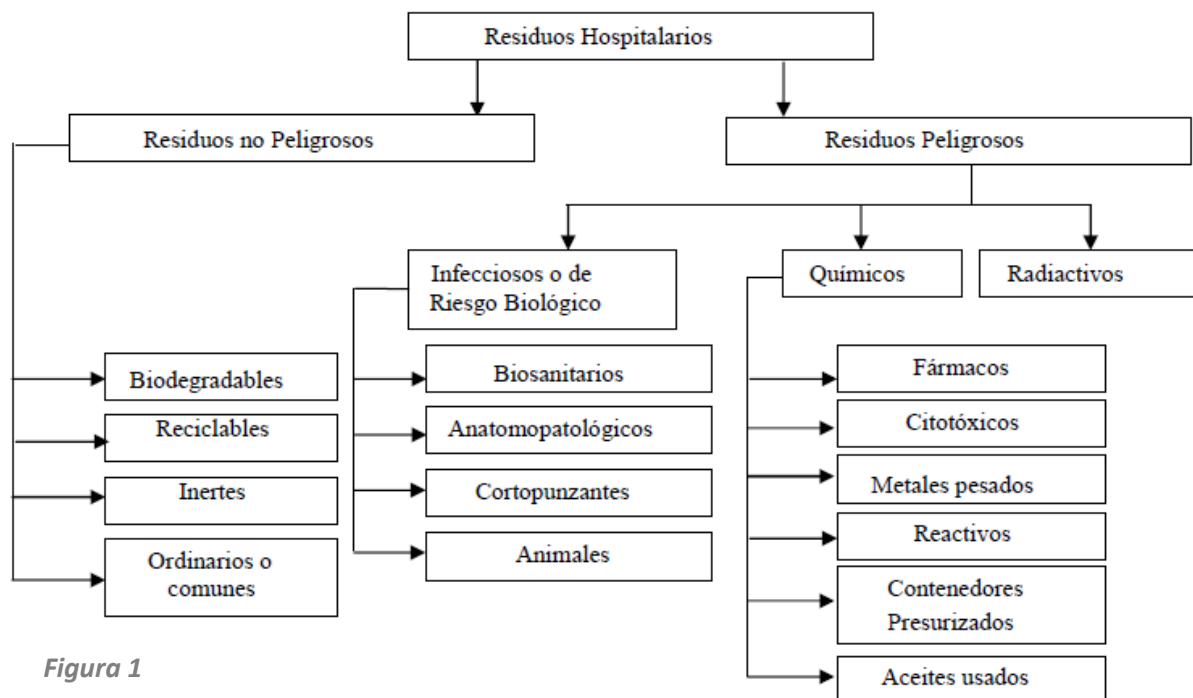



Figura 1

La definición de residuos hospitalarios o de la atención de la salud incluye no solamente la integralidad de la diversidad de prácticas relacionadas propiamente con la atención de salud, sino todas las actividades de apoyo a las específicas de atención de la salud. Es decir, actividades administrativas, de mantenimiento y otras que apoyan a las actividades meramente prestacionales.

A continuación detallaremos cada una de las definiciones de las diferentes clases de residuos hospitalarios según su peligrosidad:

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 13-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

RESIDUOS NO PELIGROSOS O COMUNES

Se clasifican en:

Residuos comunes o domiciliarios: son aquellos residuos generados en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan peligro para la salud y sus características son similares a los residuos domiciliarios comunes. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume él haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal.



Estos residuos se generan en **oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios** y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.




En la categoría residuos comunes tenemos a los **papeles, cartones, cajas, plásticos, los restos de alimentos y los materiales de limpieza de patio y jardines**, entre otros.

A continuación describiremos algunos tipos de residuos comunes:

- **Comida:** todo lo que procede de las cocinas y los residuos alimenticios, excluyendo los que hayan entrado en contacto con pacientes de salas de aislamiento.
- **Papelería:** desechos procedentes de oficinas administrativas, talleres, embalajes de papel y/o cartón.
- **Envases y otros:** contenedores de vidrio y/o plástico, materiales metálicos o de madera, yesos y otros materiales que no hayan sido contaminados.

Residuos reciclables: son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros que no hayan sido contaminados.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 14-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


RESIDUOS PELIGROSOS

Residuos biopatogénicos: son aquellos desechos orgánicos e inorgánicos generados durante las diferentes etapas de atención de salud, que presentan características de actividad biológica por sí o debido a su contacto con pacientes o fluidos corporales de estos, representando diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición y al tipo y concentración del agente infeccioso presente. Característica peligrosa: infecciosidad.



Las subcategorías de los residuos biopatogénicos están relacionadas con las características de las prácticas y con los lugares en donde se generan.

- *Aislamiento:* es uno de los criterios más estrictos porque se considera que todo el material usado en la atención del paciente (haya tenido contacto o no con fluidos corporales) debe ser considerado como residuos biopatogénicos.
- *Cultivos generados en laboratorio y el material descartable utilizado:* Son altamente infecciosos.
- *Cortopunzantes:* son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí, vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.
- *Manejo de sangre y hemoderivados en servicios de diálisis y bancos de sangre.*
- *Restos de animales de laboratorios (investigación)*
- *Los residuos provenientes de cirugías y autopsias.* En las cuales todo material descartable utilizado por lo general está saturado de sangre)
- *Residuos de Vacunas:* de cepas vivas o virus atenuados, que estén vencidas o que estén inutilizadas por haber perdido por ejemplo la cadena de frío.
- *Anatomopatológicos:* son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 15-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

fluidos corporales, que se remuevan durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.

Residuos químicos: son sustancias químicas residuales, o elementos contaminados con éstas, con características de peligrosidad: fisicoquímica (tales como corrosivas, inflamables, explosivas, muy reactivas), para la salud (tales como tóxicas, irritantes, alergénicas, asfixiantes, narcóticas, carcinogénicas, genotóxicas o mutagénicas) o para el ambiente (ecotóxicas). Por general, estas características vienen definidas en las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se utilizan en las prácticas de salud y las actividades relacionadas.




Se pueden clasificar en:

- *Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados:* son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser reciclados, previa inutilización de los mismos.

- *Residuos citotóxicos:* son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en a su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

Residuos Radiactivos: son sustancias emisoras de energía predecible y continúa en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. Éste tipo de residuos no se manejan en la institución.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 16-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

II. RIESGOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

En el ámbito hospitalario, existen riesgos asociados a los residuos: el riesgo biológico y el riesgo químico. Lo primero a considerar es que el riesgo no es solamente una percepción: el riesgo existe, hay que afrontarlo, minimizarlo o eliminarlo.

En todas las etapas de la gestión de residuos, existen factores de riesgo tanto para los trabajadores que se desempeñan en el establecimiento como para la población y el ambiente en general. Los grupos de trabajadores más expuestos son personal médico y de enfermería, personal de limpieza, recolectores de residuos.


A- Riesgo Biológico: es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos. Se entiende por agente biológico “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

A continuación la simbología universal de riesgo biológico:



Figura 2. Símbolo Universal de RIESGO BIOLÓGICO

Los microorganismos pueden ser patógenos o no. Un microorganismo patógeno es todo agente que pueda producir una enfermedad o daño a un huésped, sea humano, animal o vegetal, es decir, los huéspedes posibles.

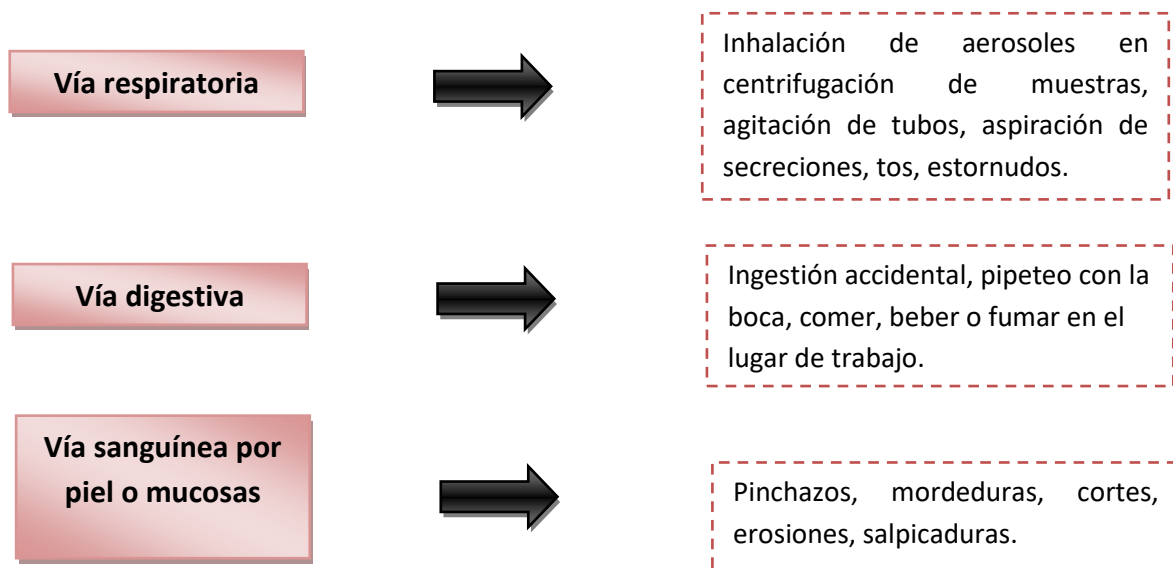
	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 17-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


B- Reservorio: fuente continua del agente infeccioso que hace mantener la enfermedad infecciosa o la hace reaparecer cuando se creía controlada, uno de los principales reservorios son los propios seres humanos que estén infectados o sean portadores. En este caso, son los **pacientes, animales de investigación, insectos, el suelo, el polvo** y los **elementos inertes**, como los equipos electromédicos y las diferentes superficies.

C- Vías de transmisión: manera en que un microorganismo llega desde la fuente o reservorio al huésped. Pueden darse a través de un **contacto directo** con **fluidos corporales** de un portador o un paciente con una infección, pero también existen **contactos indirectos:** vía aérea o a través de vectores (como los residuos), agua, alimentos y la inoculación traumática (que es el corte o la pinchadura con material cortopunzante contaminado).

D- Vías de entrada: pueden ser por vía respiratoria, vía digestiva o la vía sanguínea por piel o mucosas.

Figura 3. Potenciales vías de entrada de los agentes biológicos



	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 18-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Principio de transmisión de infecciones: cadena de condiciones para que la presencia de un patógeno desarrolle una enfermedad. La sola presencia de un agente patógeno en el residuo no implica el desarrollo de una enfermedad o que esto se transforme en un daño para el personal de salud. En realidad, los factores o eslabones de esta cadena de transmisión de infecciones tienen que ver con que el agente patógeno tenga suficiente dosis, que esté vivo, que tenga capacidad de reproducirse y que pueda tomar contacto con un huésped susceptible.

En el caso del personal de salud, que sea susceptible tendrá relación con su estado de salud y, en particular, con su nivel de inmunización. Que el trabajador sea susceptible debería ser lo más obvio y sencillo de asegurar ya que un personal sano, que tenga completo su esquema de vacunas, disminuye su vulnerabilidad, aun estando expuesto a residuos de riesgo biológico.


La contaminación de los elementos cortopunzantes: desde el punto de vista biológico presentan doble riesgo. Si está contaminado, el mismo material cortopunzantes es vía de transmisión y, a la vez, el que establece el ingreso de microorganismos a través de la inoculación traumática del huésped, que sería en este caso quien está realizando la práctica o quien está realizando alguna actividad de limpieza o recolección de residuos posterior a la práctica médica.

Las causas más frecuentes de los accidentes cortopunzantes son el **reencapuchado de agujas**, el **cortopunzantes fuera del contenedor** y la **manipulación inadecuada del contenedor**.

Un caso muy especial es el de los riesgos por exposición percutánea a sangre contaminada con diferentes patógenos. Diversos estudios establecen que, ante la inoculación traumática, el desarrollo de casos positivos es sustancialmente mayor en el caso de hepatitis B que para HIV. En el caso de la hepatitis B, tenemos inmunización, aunque por lo general enfocamos todos los esfuerzos a la presencia del HIV.

Mecanismos para la reducción de accidentes con residuos punzocortantes:

- Sistema de manejo de residuos: normatización, control, supervisión y evaluación.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 19-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

- Provisión de contenedores para cortopunzantes (calidad adecuada y cantidad suficiente).
- Provisión de equipo de protección personal adecuado para cada tarea.
- No reencapuchado de agujas.
- Programa de capacitación.
- Programa de inmunización.
- Aplicación de precauciones estándares.

III. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los elementos de protección personal son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgos para proteger al trabajador colocando barreras en las puertas de entrada para evitar la transmisión de infecciones.

Este equipo está destinado en principio a un uso personal. Por lo que cada usuario debe ser responsable del mantenimiento y conservación del equipo que se le entrega y ser informado e instruido sobre las características y uso del mismo.


De acuerdo con el procedimiento a realizar, se determina el uso de elementos de protección específicos tales como:

- **Delantal:** Debe ser utilizado durante la ejecución de procedimientos que puedan provocar la contaminación de la ropa con sangre y fluidos corpóreos y los productos químicos o contaminados.

El delantal debe ser impermeable, pudiendo ser usado por encima del uniforme y se recomienda su uso durante las actividades con riesgo de salpicaduras.

- **Guantes de goma:** Deben ser utilizados por todo profesional durante la ejecución de procedimientos de limpieza y desinfección de superficies en servicios de salud.
 - o *Guantes de color oscuro:* usados en la limpieza y desinfección de superficies donde la suciedad es mayor.
 - o *Guantes de color claro:* usados en la limpieza y desinfección de mobiliarios.

Los guantes se usan por varias razones:

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 20-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


- Reducen la incidencia de contaminación manual con microorganismos.
- Reducen la posibilidad de que el personal se infecte con organismos de pacientes infectados.
- Reducen la posibilidad de que el personal transmita la flora microbiana de sus manos a los pacientes.

Es importante resaltar que el empleo de guantes tiene por objeto proteger y no sustituir las prácticas apropiadas de control de infecciones, en particular el lavado correcto de las manos.



Quando se usen guantes no se deben tocar picaportes, puertas, teléfonos, botones de ascensor u otras superficies.

- **Lentes de protección:** Los lentes de protección deben ser utilizados durante la preparación de la dilución del desinfectante, cuando la limpieza del área se encuentra localizada por encima del nivel de la cabeza y/o exista riesgo de salpicaduras, polvo o impacto de partículas. Deben ser lavados y desinfectados luego de su uso.
- **Máscaras:** Las máscaras deberán ser usadas en las siguientes situaciones:
 - Siempre que exista la posibilidad de salpicaduras con material biológico o productos químicos en mucosas de la nariz y la boca.
 - Siempre que el profesional entra en la habitación del paciente con patologías de transmisión respiratoria por gotitas.
 - En áreas de aislamiento para aerosoles (ejemplos: bacilo de la tuberculosis) están indicadas las mascarás de protección respiratoria, tipo respirador, para partículas, con eficacia mínima en la filtración de 95% de partículas hasta 0,3 micras (máscaras de tipo N95).

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 21-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


- **Botas:** Las botas deben ser de material impermeable, altas y con suela antideslizante. Están recomendadas para la protección de los pies y parte de las piernas durante las actividades con agua y productos químicos, y también para evitar caídas.
- **Gorro:** se usa con el fin de evitar en el trabajador de la salud el contacto por salpicaduras por material contaminado y además evita la contaminación del paciente con los cabellos del trabajador de salud.

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tendrá en cuentas las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- Utilizar el equipo de protección personal establecido.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
- Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.


La institución suministrará guarda ropas, unidad sanitaria, sitios y estanterías exclusivas para el almacenamiento de los elementos de protección personal, los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones de aseo.

En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzantes, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, el colaborador afectado debe dirigirse a la *Clínica del Empleado* para continuar con el proceso de notificación y atención.


	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 22-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

IV. **NORMAS DE BIOSEGURIDAD**

1. Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo
2. No es permitido fumar en el sitio de trabajo
3. Deberán ser utilizadas las cocinetas designadas por el hospital para la preparación y el consumo de alimentos. No está permitido la preparación y consumo de alimentos en las áreas asistenciales y administrativas.
4. No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración destinado a preservar sustancias contaminantes o químicos.
5. Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
6. Maneje a todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesario la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales como “infectada o no infectada”.
7. Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
8. Utilice en forma sistemática guantes en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Hacer lavado de manos antes del procedimiento y al quitarse los guantes.
9. Utilice un par de guantes por paciente.
10. Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
11. Absténgase de tocar objetos comunes (perillas de las puertas, llaves, botones de elevadores, lápices, mesas, etc.) con las manos enguantadas.
12. Emplee mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas aerosoles de sangre u otros líquidos orgánicos.
13. Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
14. Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 23-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Diciembre 2020	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

15. Mantenga actualizado su esquema de vacunación.
16. Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas a factor de riesgo biológico de transmisión parenteral deberán ser muy estricta en el cumplimiento de las precauciones universales y, cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.
17. Aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias, utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
18. Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes y deséchelos en los contenedores indicados. Estos contenedores deberán estar firmemente sujetos de tal manera que pueda desechar las agujas sin riesgos, y ubicados cerca de los lugares donde se realizan los procedimientos.
19. No reencapuche las agujas. Deseche inmediatamente luego de utilizarla.
20. No está permitido doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
21. Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza. El personal del área de mantenimiento o biomédica debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.
22. Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo al proceso descrito en un manual de limpieza y desinfección. En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se debe recoger con escoba y recogedor; nunca con las manos.
23. Los recipientes para transporte de muestras debe ser de material irrompible y cierre hermético.
24. Manipule, transporte y envíe las muestras de laboratorio disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílicos que detengan fugas o derrames accidentales. Además deben ser fácilmente lavables.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 24-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

V. MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

Es el conjunto de operaciones que se realizan en la institución y en las que usted participa directa o indirectamente, a fin de garantizar el manejo seguro de los residuos hospitalarios.

La gestión interna de los residuos comienza con la generación del mismo y finaliza con el tratamiento de los desechos peligrosos dentro del hospital.

La gestión externa se inicia con la recolección y transporte de residuos desde el hospital a los lugares de disposición final determinados por la normativa nacional vigente.

Tratar los residuos peligrosos internamente permite que éstos sean manejados como desecho común, una vez completados los procesos de termo trituración y esterilización, con la finalidad de reducir el impacto ambiental.

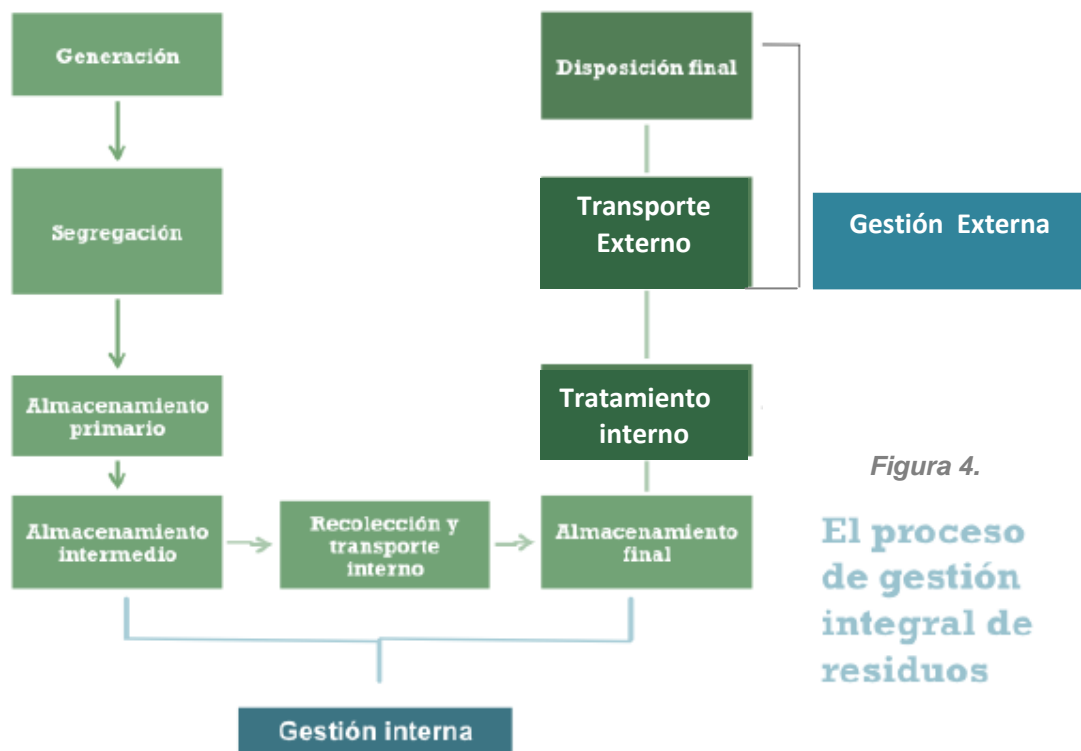



Figura 4.

El proceso de gestión integral de residuos

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 25-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

El manejo de residuos es un proceso de etapas sucesivas desde la generación hasta la disposición final.

Cada etapa del proceso condiciona a la siguiente. *Es importante tener en cuenta que no es posible (no debe hacerse) volver atrás en el proceso.* Por ejemplo, no se debe volver a manipular un residuo para mejorar su segregación o su acondicionamiento, y este principio se aplica para todas las etapas del proceso.

El control del nivel de generación y la separación en origen son determinantes para el éxito de las etapas siguientes. El control de los niveles de generación y la eficacia que logremos en la separación de residuos van a determinar la complejidad, el riesgo y el costo de este proceso.

La responsabilidad de la institución como generador de residuos, tanto comunes, de riesgo biológico y químicos peligrosos, se mantiene hasta el final del proceso: se sostiene hasta que el residuo y su peligrosidad son eliminados, y no se agota al entregar el residuo a un operador externo.


El proceso de gestión de residuo supone la manipulación de material potencialmente peligroso en sus diferentes etapas.

El manejo externo **NO ES** independiente del manejo interno.

VI. FASES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

A- GENERACIÓN: es el lugar o sitio en donde se origina el desecho. La responsabilidad como generador se mantiene hasta el final del proceso.

B- SEGREGACIÓN: es la base fundamental de la adecuada gestión de los residuos hospitalarios y similares, y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de los residuos.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 26-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Todos los desechos tienen que ser segregados de acuerdo a la clasificación adoptada en su envase correspondiente en la fuente de generación (el que genera el residuo es el que debe segregar).

No se puede exponer al personal interno ni externo a abrir las bolsas para mejorar la segregación o el acondicionamiento del residuo.

Una adecuada segregación de los residuos permite el manejo correcto durante las siguientes etapas de la gestión y determina la calidad del proceso.

C- ALMACENAMIENTO INICIAL (PRIMARIO): es el acondicionamiento y almacenamiento que se hace en el punto de generación, que es el sector o el servicio de generación de residuos donde se realiza la práctica que genera el residuo. Es el período más breve de estadía del residuo.

Características:


- Breve período de tiempo para los residuos biopatogénicos (unas horas)
- Cercano al punto de generación
- Se realiza inmediatamente después de la segregación.

D- ALMACENAMIENTO INTERMEDIO: como etapa de acondicionamiento se encuentra en lugares que permiten una mayor acumulación de residuos. No están dentro de los servicios, sino ubicados en sectores o en pasillos de circulación técnica o restringida.

E- ALMACENAMIENTO FINAL: es el último acopio de residuos. Los desechos comunes son retirados por el sistema de recolección determinado por las normas nacionales y el desecho peligroso se mantiene en el área asignada antes de ser llevados al equipo de tratamiento y esterilización.

Características:

- Sectores independientes para los diferentes tipos de residuos
- Área restringida, uso exclusivo
- Accesible al transporte interno y externo
- Características constructivas que favorezcan la limpieza y desinfección diaria, la limpieza de contenedores y carros de transporte.
- Señalización.
- Disponer de equipamiento apropiado para higiene y la seguridad

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 27-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

- Techado, correctamente iluminado y ventilado, evitándose que las bolsas con residuos queden expuestos a los rayos solares.
- Poseer paredes y pisos impermeables y fáciles de higienizar
- Piso con pendiente que facilite su limpieza y desinfección y posterior drenado de líquidos.
- Debe limpiarse y desinfectarse diariamente, después de la recolección externa.

Los depósitos para el almacenamiento de los desechos sólidos en los establecimientos de salud deben cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 111 del 23 de julio de 1999, en cuanto a la ubicación, exclusividad, seguridad, tamaño, higiene y saneamiento.

Características que deben tener el acondicionamiento


Bolsas: deben ser colocadas dentro de recipientes reutilizables con tapa, dentro de los cuales se colocarán bolsas de polietileno, cuyo borde se despliegue hacia el exterior, tanto los recipientes como las bolsas deberá estar acorde con el volumen del recipiente usado, localizados en el lugar más próximo al origen de los residuos.

Recipientes: los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y demás con características similares tienen como mínimo las siguientes características:

- Peso, tamaño, forma y estructura que faciliten el manejo durante la recolección.
- Material impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho y a la corrosión, como plástico o caucho.

Codificación por colores: En todas las áreas del Hospital del Niño “Dr. José Renán Esquivel” se depositarán los residuos en los recipientes adecuados, los cuales deben ser del color correspondiente a la clase de residuos que se va a eliminar en ellos.

- Bolsas de color rojo (Decreto Ejecutivo N°111 del 23 de junio de 1999): residuos biopatogénicos, infecciosos, peligrosos y químicos (para nuestra institución).
- Bolsas transparentes: residuos comunes. Desde el año 2009 se implementa en nuestra institución el uso de bolsas transparentes para mayor visualización que los residuos contenidos sean comunes.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 28-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Características técnicas de las bolsas:

- Material: bolsas plásticas de polietileno, impermeable, a fin de garantizar resistencia a las presiones o impactos que pueden ocurrir bajo condiciones normales de manejo. Dimensiones adecuadas a las medidas del contenedor.
- Espesor peculiar entre 0.08 y 0.10 mm. Amarres que aseguren el cierre de las bolsas.

Acondicionamiento de cortopunzantes:

- Los desechos cortopunzantes deberán ser desechados en descartadores inmediatamente después de utilizados.
- Los descartadores una vez llenos en sus tres cuartas partes deberán ser tapados por el usuario final y retirados el personal de la Sección de Aseo.
- Deben estar ubicados cerca de los lugares donde se realizan procedimientos, ejemplo: cuarto de curaciones, carro de inyectables, etc.

Características de los contenedores de cortopunzantes:

- Ser resistentes a las perforaciones y/o cortaduras
- Ser impermeables
- Ser rígidos
- Que imposibilite recuperar el material colocado en su interior
- Poseer identificación sobre su contenido.





	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 29-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Tabla 1. CODIFICACIÓN DEL RESIDUO POR COLOR


<i>Desechos</i>	<i>Contenido</i>	<i>Color del recipiente</i>	<i>Color de la bolsa</i>	<i>Etiqueta</i>
Desechos comunes	Comida, papelería, envases, materiales obtenidos en la limpieza de áreas verdes.	 Crema	 Transparente	--
Desechos peligrosos	<u>Biopatogénicos:</u> a) Infecciosos b) Patológicos	 Rojo	 Roja	 Rotular: Riesgo Biológico
	c) Punzocortantes: Recipiente contenedor de elementos punzocortantes	 --	--	
	d) Punzocortantes: salas de Hematooncología, Centro de Mezclas de Citotóxicos, Unidad de Trasplante y Unidad de Quimioterapia.	 --	--	Rotular: Riesgo Químico
	<u>Químicos:</u> Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados.	 Rojo	 Roja	 Rotular: Riesgo Químico

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 30-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Clasificación correcta de los residuos generados en el HNJRE

Para un manejo óptimo de los residuos que se generan en una institución sanitaria se debe iniciar con una adecuada clasificación y segregación de los mismos. Tomando en cuenta los diferentes tipos de residuos generados en el HNJRE se indica a continuación su correcta clasificación y segregación.


<i>Tabla 2. Residuos generados en el HNJRE</i>			
<i>Tipo de Residuo</i>	<i>Contenido Básico</i>	<i>Color de Recipiente</i>	<i>Color de Bolsa</i>
NO PELIGROSOS			
Biodegradable	Hojas y tallos de arboles, grama, resto de alimentos no contaminados.	 Crema	 Transparente
	Plástico no contaminado.		
	Vidrio no contaminado.		
	Cartón, papeles no contaminados.		
Ordinarios e inertes	Papel carbón, servilletas, tela no contaminada, vasos y platos desechables.		
PELIGROSOS INFECCIOSOS			
Biosanitarios	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, vacunas vencidas,	 Rojo	 Roja
Químicos citotóxicos	Medicamentos quimioterapéuticos		
Anatomopatológicos	Muestras de tejidos, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.		
Químicos	Resto de sustancias químicas y sus empaques y cualquier otro residuo contaminado con estos. Residuos de farmacia (medicamentos, ampollas, viales, etc).		
Punzocortantes	Material punzocortante como agujas, bisturí, jeringuillas.		
	Provenientes de la Unidad de Quimioterapia y los utilizados durante tratamiento con citotóxicos en la sala de Hematooncología y Unidades de Terapia Intensiva.		

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 31-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


Caracterización de los Residuos Hospitalarios según áreas funcionales.

Los residuos generados en el HNJRE de acuerdo al área de generación se clasifican así:


Tabla 3. Caracterización de los Residuos según área funcional del HNJRE					
AREAS FUNCIONALES	TIPOS DE RESIDUOS				
	PELIGROSOS				NO PELIGROSOS
	Infecciosos o de Riesgo Biológico			Químicos	Comunes
	Anatomopatológicos	Biosanitarios	Punzocortantes	Tóxicos Especiales	
SERVICIOS CLÍNICOS					
Salas de Hospitalización				Medicamentos	
Quirófanos				Medicamentos	
Unidad de Endoscopía				Medicamentos, Citotóxicos	
Unidades de Terapia Intensiva				Medicamentos, Citotóxicos	
Salas de Aislamiento COVID				Medicamentos	
Terapia Respiratoria					
Unidad de Quemados				Medicamentos	
Sala de Nefrología/Diálisis Peritoneal				Medicamentos	
Sala de Hematooncología				Citotóxicos,	

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 32-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

				medicamentos	
Unidad de Quimioterapia				Citotóxicos, medicamentos	
Unidad de Trasplante				Citotóxicos, medicamentos	
Cuarto de Urgencias				Medicamentos	
Consulta Externa				Contenedores presurizados, medicamentos.	
Odontopediatría/Maxilofacial					
LABORATORIOS					
Hematología				Reactivos	
Hematología Especial				Reactivos	
Genética				Reactivos	
Microbiología				Reactivos	
Química / Química Especial				Reactivos	
DEPARTAMENTOS DE APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO					
Banco de Sangre				Reactivos	
Farmacia				Medicamentos,	

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 33-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

				Citotóxicos.	
Central de Equipo					
Radiología				Medicamentos, medios de contraste, contenedores presurizados (RM)	
Patología				Reactivos	
OTROS					
Lavandería					
Mantenimiento					
Transporte					
Sección de Aseo					
Centro de Simulación					
Banco de Leche					
Nutrición					
Trabajo Social					
Edificio Administrativo					
Biblioteca					
Dormitorios del personal					

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 34-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


F- RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO: la recolección es la remoción de los residuos desde los sectores de generación hasta los espacios de acopio transitorio y final. Consiste en retirar las bolsas de los contenedores, tanto comunes, como peligrosos. Se debe tener presente, no llenar las bolsas a su máxima capacidad, sino a sus tres cuartas partes (3/4).

El proceso de recolección debe efectuarse en cada turno en los horarios establecidos en la institución. Antes del retiro de las bolsas de los contenedores, se debe efectuar una inspección visual del contenedor, con el propósito de asegurarse de que el mismo no contenga en sus bordes, objetos y residuos que pongan en peligro la seguridad del personal. Posteriormente se deben cambiar las bolsas de cada contenedor.

La existencia de almacenamientos intermedios, divide la recolección interna en una *etapa de recolección primaria*, desde el almacenamiento en el sector de generación hasta el almacenamiento intermedio, y una segunda instancia o *recolección secundaria*, desde el acopio intermedio hasta el local de almacenamiento final.

Aspectos a considerar durante la recolección y transporte interno:

- Se debe cubrir la totalidad de la institución, prestando atención en las condiciones de higiene, rapidez, silencio, rutas internas, y horarios establecidos.
- Los procedimientos deben ser realizados de forma tal que no se produzca el rompimiento de los recipientes.
- La recolección no debe obstaculizar las actividades rutinarias.
- El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible.
- La recolección debe hacerse en horas de menor tránsito posible del personal, pacientes, empleados o visitantes; no debe coincidir con la distribución de las comidas, medicamentos y ropas limpias.
- En caso de accidentes o derrame, inmediatamente se debe llevar a cabo una limpieza y desinfección del lugar e informar a la persona correspondiente.
- El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento debe ser lo más corto posible.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 35-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	


- Debe garantizarse la integridad de los residuos hasta el momento de la recolección externa.
- El vehículo de transporte de recolección interna debe estar fabricado en material rígido, lavable e impermeable, de bordes redondeados, de forma que no permita el esparcimiento de líquidos.
- La frecuencia de recolección interna para los demás residuos, debe programarse teniendo en cuenta la capacidad de almacenamiento de los recipientes en el sitio de generación y el tipo de residuo, mínimo debe ser dos veces al día.
- No abrir los recipientes rígidos herméticos y/o punzocortantes.
- No compactar los residuos.
- 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.
- No desviarse de la ruta de recolección de residuos establecida.

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




- Uniforme completo (overol, gorra y botas industriales).
- Cubrebocas o mascarilla
- Guantes de látex.
- Gafas protectoras
- Guantes de carnaza

El procedimiento el transporte interno de residuos al cuarto de almacenamiento temporal consiste en lo siguiente:

- Colocarse los Elementos de Protección Personal (EPP): Botas, máscara, gafas protectoras, delantal plástico impermeable y guantes largos.
- Verificar que el carro transportador se encuentre en condiciones higiénicas y mecánicas aceptables antes de iniciar el recorrido.
- Realizar la limpieza del carro transportador y de los EPP cada vez que se lleve a cabo el recorrido de recolección.
- El horario de los recorridos y la ruta interna serán las establecidas previamente.

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 36-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

Horarios de recolección y transporte de residuos en el HNJRE


Tabla 4. Horarios de recolección y transporte de residuos hospitalarios en el HNJRE		
Tipo de Desechos	Frecuencia	Horario
 Peligrosos	<i>Lunes a Domingo</i> 4 veces por día	5:00 – 6:00 am 10:00 am -11:00 am 1:00 pm - 2:00 pm 6:00 pm – 7:00 pm 9:00 -10:00 pm
 No peligrosos		
 Punzocortantes		

VII. MANEJO EXTERNO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

Son aquellas operaciones de manejo de los residuos hospitalarios peligrosos efectuadas fuera de la instalación de salud y que involucran empresas y/o instituciones municipales o privadas, encargadas del transporte externo, así como de las operaciones relativas al tratamiento y disposición final del residuo.

A- Recolección y transporte externo (Decreto Ejecutivo N°111 del 23 de junio de 1999): el transporte de los *desechos comunes* se efectuará mediante el servicio de recolección domiciliaria.

El generador, en este caso el HNJRE, es el responsable de todo el proceso y debe de controlar las condiciones en las que se efectúa la recolección: condiciones de

	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 37-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

seguridad, bioseguridad, del tipo de protección que utiliza el personal de recolección aún no siendo personal de la institución y de la utilización de la documentación legal exigida.

B- Tratamiento de los residuos peligrosos: otros de los roles del generador es tener información para poder hacer una evaluación sobre las tecnología de tratamiento a la cual se van a someter los diferentes tipos de residuos que genera.

Entre los aspectos más importantes de las tecnologías de tratamiento, tendrá que conocer:

- Las características del método de tratamiento
- Su principio de acción
- Capacidad del tratamiento de los equipos de la planta donde se tratarán esos residuos
- Como se va a asegurar la trazabilidad y cuáles serían las restricciones del tipo de tecnología del tratamiento sobre los residuos a tratar.
- Niveles de complejidad de operación o si existe automatización
- Sistemas de control
- Requisitos de mantenimiento
- Si hay descarga de aguas residuales con algún nivel de peligrosidad, y en particular el nivel de peligrosidad en emisión de gases a la atmosfera y de los residuos específicos del proceso de tratamiento.


C- Disposición final de los residuos: la disposición final de los residuos comunes se regirá por lo establecido en las normas para el manejo de los desechos sólidos de origen doméstico, comercial, industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos.

VIII. TRATAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS

El HNJRE adquirió un equipo de tratamiento de desechos biopatogénicos en el año 2017. El tratamiento de los mismos se realiza in situ y el residuo final puede ser descartado como desecho común.

El equipo realiza un proceso de *trituration* con posterior *esterilización* por medio de microondas, modelo *Sterilwave* – 440. Este proceso de esterilización es el que permite que el residuo final sea manejado como residuo común.



	HOSPITAL DEL NIÑO DR. JOSÉ RENÁN ESQUIVEL	CÓDIGO: MP11 - 09	Página 38-40
	Título: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Edición: Enero 2017	
	Elaborado: Comité de Gestión Interna de Residuos Hospitalarios, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.	Revisión N°1: Octubre 2021	
	Aprobado: Dr. Paul Gallardo. Director	Revisado: Dr. Luis Coronado – Coordinador del CGIRH	

1. La recolección de los desechos biopatogénicos se realiza en horarios ya establecidos.
2. Son llevados por el personal asignado para esta tarea al área de tratamiento de los desechos peligrosos.
3. Las bolsas se mantienen cerradas en todo momento.
4. Se realiza un pesaje de las bolsas antes de iniciar el tratamiento.
5. Las bolsas se vierten en el equipo hasta alcanzar la capacidad permitida.
6. Una vez terminado el tratamiento el residuo final será depositado en bolsas transparentes para ser manejado como residuo común.

Normas de uso del equipo:

1. Sólo el personal autorizado y que ha recibido capacitación adecuada puede utilizar el equipo.
2. El uso del Equipo de Protección Personal es **obligatorio**:
 - Guantes de kevlar protectores
 - Gafas protectoras
 - Máscara (FFP2)
 - Protectores auditivos.
3. Todos los operarios del equipo, supervisores de la Sección de Aseo y jefaturas afines deben tener conocimiento del Manual de Usuario Sterilwave – 440.
4. Se prohíbe la ingesta de alimentos dentro del cuarto de funcionamiento del equipo de tratamiento.
5. Las bolsas de desechos peligrosos no deben ser abiertas en ningún momento.
6. Mientras este el equipo en funcionamiento, el cuarto debe mantener las puertas cerradas.
7. Ante cualquier alerta o notificación de fallo por parte del equipo, el operario debe avisar a su Supervisor de Turno de manera inmediata.
8. Se debe consignar en el Libro de Actividades cualquier evento que surja con el equipo.



Horario de tratamiento: a partir de las 4:00 pm.

Transporte y disposición final: El transporte y disposición final del residuo obtenido luego de ser tratado se realiza de la misma forma que los desechos comunes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Decreto Ejecutivo No.111 del 22 de Junio de 1999. "Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los Establecimientos de Salud".
2. C. Hernández Sánchez. Manual para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios. Colombia. Mayo 2011.
3. Gestión de residuos y manejo de sustancias químicas peligrosas en establecimientos de salud. Salud Sin Daño América Latina. Segunda Edición. 2016.
4. Manual de procedimientos para el manejo de residuos peligrosos biológico – infecciosos. Instituto Nacional de Perinatología – Isidro Espinosa de los Reyes. Secretaria de Salud, México. Junio 2011.
5. Manual de procedimientos para la Gestión Integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia. Colombia. 2012.
6. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de residuos hospitalarios y similares para pequeños generadores. Versión 1. Colombia. 2007.
7. Protocolo de manejo de desechos hospitalarios. Instituto Oncológico Nacional. Panamá. Marzo 2015.
8. Manual de funciones y procedimientos de la Sección de Aseo y Mensajería. Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel. Agosto. 2005