

DOCUMENTOS DE  
TRABAJO AREANDINA  
ISSN: 2665-4644

Facultad de Ciencias de la  
Salud y del Deporte  
Seccional Bogotá



# IMPACTO NEGATIVO GENERADO POR EL MANEJO INADECUADO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS EN INSTITUCIONES DE SALUD DE BOGOTÁ

VIVIANA ATUESTA ROJAS  
DIEGO ARMANDO BENAVIDES TORRES  
LADY VIVIANA JIMÉNEZ ALONSO  
NIXON GIOVANNI MURILLO VERGARA  
YOLANDA GAVIRIA LÓPEZ



# IMPACTO NEGATIVO GENERADO POR EL MANEJO INADECUADO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS EN INSTITUCIONES DE SALUD DE BOGOTÁ

**Viviana Atuesta Rojas**  
**Diego Armando Benavides Torres**  
**Lady Viviana Jiménez Alonso**  
**Nixon Giovanni Murillo Vergara**

Estudiantes de Enfermería, Grupo de Investigación  
Guanaco, Semillero Pensamiento Ambiental, Facultad de  
Ciencias de la Salud y del Deporte, Fundación Universitaria  
del Área Andina,  
seccional Bogotá.

Correos electrónicos:

vatuesta@areandina.edu.co  
dibenavides2@estudiantes.areandina.edu.co  
ljimenez35@estudiantes.areandina.edu.co  
nmurillo@estudiantes.areandina.edu.co

**Yolanda Gaviria López**

Enfermera, especialista en Gestión Ambiental y Gerencia  
en Salud Ocupacional, maestrante de Gestión Empresarial  
Ambiental. Grupo de Investigación Guanaco, Semillero  
Pensamiento Ambiental, Facultad de Ciencias de la Salud  
y del Deporte, Fundación Universitaria del Área Andina,  
seccional Bogotá.

Correo electrónico:

yogaviria@estudiantes.areandina.edu.co

## **Cómo citar este documento:**

Atuesta Rojas, V., Benavides Torres, D. A., Jiménez Alonso, L. V., Murillo Vergara, N. G. y Gaviria López Y. (2019). Impacto negativo generado por el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios en instituciones de salud de Bogotá. *Documentos de Trabajo Areandina* (2). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/10.33132/26654644.2074>

## Resumen

Introducción: el manejo de los residuos hospitalarios es uno de los problemas de mayor complejidad en los hospitales; durante el manejo técnico de los residuos y la segregación es la etapa más compleja del manejo seguro de los residuos hospitalarios que pueden llevar al personal de salud a ser susceptible a riesgos de salud y adquisición de enfermedades por mal manejo de estos. De acuerdo con el impacto negativo generado por el manejo inadecuado de residuos hospitalarios en Bogotá y en búsqueda de estrategias de prevención se realiza una la revisión bibliográfica en donde muchas de las acciones se encaminan a generar conciencia ambiental. Se evidenció que no hay compromiso en cuanto a la aplicación de las buenas prácticas en la segregación. Las principales causas se deben al desconocimiento del impacto en la salud y el ambiente. Metodología: estudio descriptivo, cuantitativo, de revisión documental y de muestra con lista de chequeo y verificación de procesos en una entidad de salud de Bogotá, en el área hospitalaria, muestra: 5 servicios y 5 subservicios en dos áreas urgencias y salas de cirugía de la misma. Resultados: se encontró que, en las instituciones de salud de Colombia, los hospitales de niveles I, II y III pueden generar aproximadamente 5 560 toneladas por año de residuos hospitalarios y similares (Rodríguez-Miranda *et al.*, 2016). Conclusiones: se debe promover la creación y el fomento de estrategias de manejo seguro de los residuos hospitalarios en las instituciones de salud y la implementación de las mismas por el personal de salud, esto reducirá el riesgo y la susceptibilidad de adquirir enfermedades e infecciones generadas por el mal manejo de los residuos en el personal de salud y los usuarios.

**Palabras clave:** residuos hospitalarios, residuo sanitario, susceptibilidad a enfermedad, trabajador de la salud.

## Introducción

Los centros de atención de la salud son los encargados tanto de reducir como de prevenir los problemas de salud de la población durante el desarrollo de sus actividades. Estos establecimientos generan de manera inevitable residuos que a su vez presentan riesgos potenciales de peligrosidad en la salud y el manejo inadecuado de estos residuos puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad, y de la población en general. “La Agencia de Protección Medioambiental Estados Unidos define los residuos peligrosos como los residuos o combinación de ellos que presentan un determinado riesgo, ya sea actual o potencial, para la salud humana o para otros organismos vivos” (Vera Solano, 2015, p. 170). Durante el ejercicio profesional,

El trabajador de la salud (los médicos, enfermeras, paramédicos, laboratoristas clínicos, etc.), por su actividad diaria está en riesgo de adquirir accidentalmente una enfermedad infecciosa. El contacto con pacientes, fluidos biológicos y el cultivo o aislamiento de microorganismos infecciosos durante el trabajo de laboratorio son factores que aumentan ese riesgo. (Morelos Ramírez *et al.*, 2014, p. 34)

Según el Ministerio del Medio Ambiente, en su Resolución 1164 de 2002, “los residuos hospitalarios y similares son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador”. Asimismo, esta entidad define al generador como aquella persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios relacionados con la prestación de servicios de salud, por lo cual se implementa la gestión integral que abarca el manejo, la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con los residuos hospitalarios desde su generación hasta su disposición final.



La realización de la clasificación de los residuos hospitalarios se debe exigir y promover en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud. Es importante crear una conciencia tanto al generador de los desechos como al recolector...

El Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios, haciendo parte del Plan Nacional Ambiental (PLANASA 2000 – 2010), plantea tres componentes fundamentales: el primero, lo constituye el Decreto 2676 de 2000 y sus modificaciones, instrumentos reglamentarios para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, en el cual se establecen claramente las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales, quienes deben desarrollar un trabajo articulado en lo que se refiere a las acciones de inspección, vigilancia y control. El segundo componente del programa es el proceso permanente de divulgación y sensibilización dirigido al sector salud y autoridades sanitarias y ambientales de todas las regiones del país. El tercer componente es el presente Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia (MPGIRH), elaborado y ajustado a las necesidades del país. Adicional a este manual, se viene desarrollando guías de apoyo para el personal médico y personal técnico, que tienen a cargo el manejo de los residuos en las instituciones, además videos de sensibilización. Tanto el manual como las guías desarrollan los elementos técnicos de la gestión interna y externa (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

La realización de la clasificación de los residuos hospitalarios se debe exigir y promover en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud. Es importante crear una conciencia tanto al generador de los desechos como al recolector, si no se hace una eliminación correcta se pone en riesgo no solo la vida de los seres humanos, sino también del medio ambiente que lo rodea. En una institución de salud se tienen pacientes que requieren el mayor esfuerzo por parte de todo el personal para contribuir a sus procesos de salud, el manejo de los desechos hospitalarios de forma correcta ayuda a cumplir este propósito (Dadis y Cartagena 2018).

El manejo de los residuos se reglamenta mediante la Resolución 1164 de 2002 y el Decreto 351 de 2014, en las cuales se establece la clasificación de los residuos hospitalarios así:

**1. No peligrosos:** son aquellos residuos producidos por el generador en este caso la institución de salud en el desarrollo de su actividad, estos no representan ningún tipo de riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

- » Biodegradables: son los residuos naturales que al interactuar con el medio ambiente se desintegran sin causar alteraciones a este; como los vegetales, alimentos, papel higiénico, jabones o detergentes y otros residuos que pueden ser transformados fácilmente en materia orgánica.
- » Reciclables: los residuos reciclables no se descomponen fácilmente pueden someterse a un proceso de reciclaje donde se aprovechan para ser transformados. Los residuos sólidos recuperados se convierten en materia prima para la fabricación de nuevos productos. Los elementos reciclables son: papel, plástico, vidrio, radiografías, entre otros.
- » Inertes: su degradación natural no permite la transformación en materia prima, requiere de grandes periodos de tiempo. Se pueden nombrar algunos como el icopor, papel carbón y algunos plásticos.
- » Ordinarios o comunes: son los generados en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, sala de espera y en general en todos los sitios de la entidad hospitalaria.

**2. Peligrosos:** los residuos peligrosos son capaces de producir enfermedad, son los que tienen algunas de las siguientes características: infecciosos, combustibles,





inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, tóxicos; lo que representa un riesgo para la salud humana y el medio ambiente. De igual manera, se consideran peligrosos envases o empaques que hayan estado en contacto con ellos. Estos residuos se clasifican en:

- » Infecciosos: los residuos infecciosos desencadenan una contaminación biológica debido a la presencia de microorganismos patógenos (bacterias, parásitos, virus, hongos) que pueden llegar a producir algún tipo de enfermedad infecciosa y se dividen según su composición en biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes, que se describen así:
  - Biosanitarios: son los elementos que estuvieron en contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente, entre estos elementos se pueden mencionar: gasas, apósitos, vendajes, drenes, guantes, sondas, toallas higiénicas o cualquier otro elemento desechable que haya tenido contacto con el paciente.
  - Anatomopatológicos: dentro de estos están los residuos patológicos humanos, incluyendo biopsias, tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros, incluyendo muestras para análisis.
  - Cortopunzantes: Estos son elementos que por sus características cortantes pueden dar origen a un accidente con riesgo biológico. Los más usados en las instituciones de salud son: hojas de bisturí, cuchillas, agujas, ampollas de vidrios.
- » Químicos: son residuos que debido a su composición y dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones

graves, efectos nocivos para la salud o el medio ambiente; estos se clasifican en: fármacos parcialmente consumidos, residuos citotóxicos, metales pesados, reactivos, contenedores presurizados. A continuación, se describe cada uno:

- Fármacos parcialmente consumidos, vencidos o deteriorados: provienen de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.
- Metales pesados: son los objetos o elementos en desuso contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, mercurio.
- Residuos citotóxicos: se encuentran en los excedentes de fármacos usados para realizar tratamientos oncológicos y en elementos utilizados en su aplicación.
- Reactivos: son las sustancias que pueden generar gases, vapores, humos tóxicos, explosión, colocando en riesgo tanto la salud humana como el medio ambiente.
- Contenedores presurizados: corresponden a los empaques llenos o vacíos de gases anestésicos, medicamentos, óxido de etileno y otros elementos.
- Aceites usados: son los que contienen una base mineral o sintética que se generan en labores de mantenimiento y laboratorio, entre ellos se encuentran lubricantes de motores, grasas, aceites de equipos.
- » Radioactivos: estos residuos están presentes en las sustancias emisoras de energía continua en forma alfa, beta o de fotones cuya interacción con la materia da lugar a rayos X.





De acuerdo con la clasificación, protocolos de segregación, disposición final de los residuos en las instituciones de salud y su cumplimiento, es factible mitigar impactos ambientales negativos y prevenir el contagio de enfermedades en los trabajadores y usuarios durante la prestación del servicio de salud.

También es fundamental en los hospitales el diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental enfocado a minimizar, controlar y mitigar todos los impactos ambientales en su entorno y no solo a verificar y controlar los procesos propios de su actividad en la prestación de servicios en salud en función del paciente. El alcance debe incluir aspectos ambientales del entorno externo y de su actividad (Cuyán Barrera, 2015).

## ● Planteamiento del problema

Las prácticas inadecuadas del manejo de residuos a nivel clínico y la segregación incorrecta de los residuos hospitalarios causan el aumento de infecciones y así mismo generan un impacto negativo en el ambiente, siendo los hospitales uno de los lugares más propensos a la contaminación. La rigurosidad de la aplicación de estrategias de manejo seguro de los residuos hospitalarios y el buen manejo de los mismos con una estricta aplicación fomentará protección en la salud de los trabajadores y usuarios, y a la vez mitigará el impacto ambiental negativo en el entorno hospitalario. La normatividad ambiental vigente, el ambiente circundante y su población pueden ser afectados de manera significativa, por ejemplo, con un mayor riesgo de virus, enfermedades como el sida y la hepatitis B y C, respiratorias, dérmicas e intoxicaciones, entre otros (Rodríguez-Miranda *et al.*, 2016).

Es importante resaltar que otro agente infeccioso viral de gran importancia, por el elevado riesgo que exhibe su manejo, es el VIH. Las Precauciones Universales fueron establecidas por el CDC en 1987...

De acuerdo con lo anterior y respecto a las infecciones ocupacionales adquiridas en hospitales, un reporte patrocinado por los Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, relativo a un estudio de cohorte durante un periodo de 10 años, demostró que la incidencia de infección por el VHB era 55 veces para determinar antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) y anti-HB (anticuerpos anticore IgM e IgG). Los porcentajes de positividad en los resultados del estudio fueron 1,2 y 9,7 %, respectivamente. El riesgo más elevado de infección se encontró entre los laboratoristas y los médicos. (Morelos Ramírez *et al.*, 2014).

Es importante resaltar que otro agente infeccioso viral de gran importancia, por el elevado riesgo que exhibe su manejo, es el VIH. Las Precauciones Universales fueron establecidas por el CDC en 1987, con la publicación posterior de guías actualizadas para prevenir la transmisión y control de la infección por el VIH y otros patógenos de la sangre en los trabajadores de salud y los pacientes. A partir de entonces, la infección por VIH se ha reportado como infección ocupacional (adquirida) y en muchos países dio lugar a la implementación de sistemas de vigilancia contra ella (Morelos Ramírez *et al.*, 2014).

## Justificación

Es importante que los trabajadores de las instituciones de salud conozcan los riesgos de salud derivados de las prácticas inadecuadas del manejo de los residuos hospitalarios e implementen acciones tendientes a evitar los impactos negativos para su salud y el ambiente hospitalario. Por lo cual, es fundamental la educación continuada con el fomento de socializaciones de prácticas seguras de manejo de residuos hospitalarios.

**TABLA 1. LISTA DE CHEQUEO REALIZADA INSTITUCIÓN DE SALUD EN BOGOTÁ.**

NOMBRE DE LA UNIDAD:			
DIRECCIÓN:	TELEFONO:	CIUDAD:	
PERSONAL RESPONSABLE:			
CARGO:		FECHA:	OBSERVACIONES
INSTRUCCIÓN DE VERIFICACIÓN			
1. INFRAESTRUCTURA FÍSICA			
1.1. Se cuenta con un espacio para el almacenamiento central de los residuos hospitalarios, según lo estipulado en la Resolución 1164 de 2002.			
1.2. Las áreas de almacenamiento central se encuentran debidamente señalizadas.			
2. RECURSO HUMANO			
2.1. El servicio cuenta con personal responsable de las funciones administrativas, asistenciales, de aseo y de mantenimiento.			
2.2. El recurso humano ha recibido entrenamiento y capacitación para el manejo de los residuos.			
3. DOTACIÓN			
3.1. El personal cuenta con los elementos de protección personal de bioseguridad.			
3.1. Contenedores para el almacenamiento de los residuos con el código de colores.			
3.2. Se cuenta con carros para el transporte interno, y en caso de no contar con estos, cuenta con recipiente hermético.			
3.3. Recipientes seguros para almacenar los residuos según tipo de peligrosidad y clasificación.			
3.4. Bolsas identificadas con el rotulado específico y su adecuado color, según la norma.			
3.5. Sistema para pesaje exclusivo de los residuos hospitalarios peligrosos.			
4. ACTIVIDADES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS			
4.1. Se cuenta con servicios contratados con gestores autorizados por los entes de control para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final, cumpliendo requisitos del Decreto 351 de 2014, Decreto 780 de 2016, Decreto 4741 de 2005, Decreto 1609 de 2002 y el PGIH.			

4.2. Se implementan correctamente el código de colores establecido en el PGI RH, para el manejo interno de los residuos hospitalarios y similares.			
4.3. Existe la ruta de recolección interna de residuos hospitalarios.			
4.4. Se cumplen los horarios de recolección interna establecidos en la ruta de recolección y los horarios establecidos por el personal de aseo encargado para la manipulación de los residuos.			
4.5. El tiempo de almacenamiento de los residuos hospitalarios no debe superar los tiempos de norma.			
4.6. El personal conoce el tratamiento y disposición final de los residuos generados en el predio.			
4.7. El personal de servicios generales utiliza en su trabajo las medidas de bioseguridad en limpieza y desinfección, teniendo en cuenta los procedimientos.			
4.8. Existe un Panorama de riesgos.			
4.9. Cuenta con documento-protocolo para informar accidentes de trabajo ocasionados por el manejo de residuos hospitalarios y notificación a ARL.			
<b>5. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>			
5.1. Cuenta con las Actas de Comités administrativo de gestión ambiental y sanitaria – GAGAS (mínimo una por mes).			
5.2. Una vez lleno los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y seca.			
5.3. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos) se empacan en papeles o cajas debidamente selladas.			
5.4. El personal asistencial elimina los residuos en el resirviente respectivo de acuerdo con su clase con un mínimo de manipulación.			
5.5. El cronograma de actividades se está ejecutando de acuerdo con lo programado para el lapso de año.			
5.6. Existen análisis de los indicadores de residuos hospitalarios.			
<b>OBSERVACIONES GENERALES Y COMPROMISOS</b>			
Persona que atendió la visita:	Personal que realizó la visita:		
Nombre:	Nombre:		
Cargo:	Cargo:		
Teléfono:	Teléfono:		
Firma:	Firma:		
Nota: este formato debe aplicarse en las unidades preestablecidas, es decir, la verificación interna No. 1 debe realizarse entre la semana de verificación interna.			

**Fuente: tomado de la Lista verificación Secretaría de Distrital de Salud (2017).**

## Metodología

Estudio descriptivo, cuantitativo, revisión documental de bases de datos: ProQuest, Scielo, Redalyc, Scopus; revisión y análisis de artículos indexados en español (40 artículos), en inglés (10 artículos), para un total 50 artículos; rango de tiempo estudiado: 2014 a 2019.

Muestra aplicación de instrumento Secretaría Distrital de Salud: Lista de chequeo residuos hospitalarios (tabla 1), se realiza verificación de cumplimiento con la siguiente tabla y así determinar posibles acciones a trabajar.

## Resultados

Se identificó que el enfoque de la gestión ambiental en los hospitales corresponde, en mayor parte, al manejo de los residuos sólidos, aspecto que producen un impacto ambiental negativo en el consumo de energía, consumo de agua, manejo de alimentos y manejo de medicamentos, entre otros.

En cuanto a la gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental, se evidenció que existe una relación directa, puesto que al no haber un adecuado proceso de gestión ambiental esto repercute en la salud de las personas, provocando problemas respiratorios, entre otras afecciones de la salud. Igualmente, este hecho perjudica al suelo deteriorando los nutrientes que este posee y perjudicando en gran medida al ambiente teniendo un impacto negativo (Cuyán Barrera, 2015).

La generación de residuos hospitalarios, según su tipología, se encuentran en: residuos peligrosos que incluyen residuos infecciosos, químicos y peligrosos administrativos. Con respecto al total de residuos generados por la actividad de hospitales y clínicas es del 55 %; cifra que supera el cálculo de 40 % presentado por el

Se registro que la separación inadecuada de los desechos desde su punto de origen (desde la fuente) se presenta más en servicios hospitalarios como: urgencias, salas de cirugía y servicios de hospitalización.



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ya que reportan un porcentaje de 10 % al 15 % (Rodríguez-Miranda *et al.*, 2015, p. 627).

Se encontró que la generación de residuos hospitalarios cama/día en el periodo de 2012 a 2015, reportada por la Secretaría Distrital de Salud, indica que

la generación de residuos de todo tipo por cama/día se encuentra: entre 0,07 kg y 0,18 kg y, de forma específica, la generación de residuos peligrosos por cama/día se encuentra entre 0,04 kg y 0,1 kg. Estas cifras difieren de manera significativa de los indicadores reportados para Latinoamérica, que se sitúan entre 1 kg/cama/día y 4,5 kg/cama/día. (Rodríguez-Miranda *et al.*, 2015, p. 627)

Se registro que la separación inadecuada de los desechos desde su punto de origen (desde la fuente) se presenta más en servicios hospitalarios como: urgencias, salas de cirugía y servicios de hospitalización. Dado que el personal de salud es el primer exponente de la generación de residuos, se pueden implementar estrategias de participación, compromiso y madurez ambiental en una institución de salud como lo interpreta los autores Echeverri Flórez y Paternina Uribe (2016)

la implementación de los sistemas de gestión ambiental es reducida al cumplimiento de la normatividad obligatoria vigente en el país para la gestión de residuos hospitalarios, y no a una decisión de las directivas para garantizar la sostenibilidad de la política ambiental organizacional. (p. 247)

Se evidencia la realización de gestión en el manejo de los residuos hospitalarios en las instituciones de salud que hay políticas, planes de manejo de los residuos que están enfocados a la recolección del residuo y disposición del mismo y algunas de reciclaje de residuos de ciclo reutilizable en las instituciones de salud.



En relación con los resultados en la segunda parte de la investigación, según la lista de chequeo, se puede determinar el nivel de cumplimiento e incumplimiento en la entidad prestadora de salud Bogotá (figura 1).

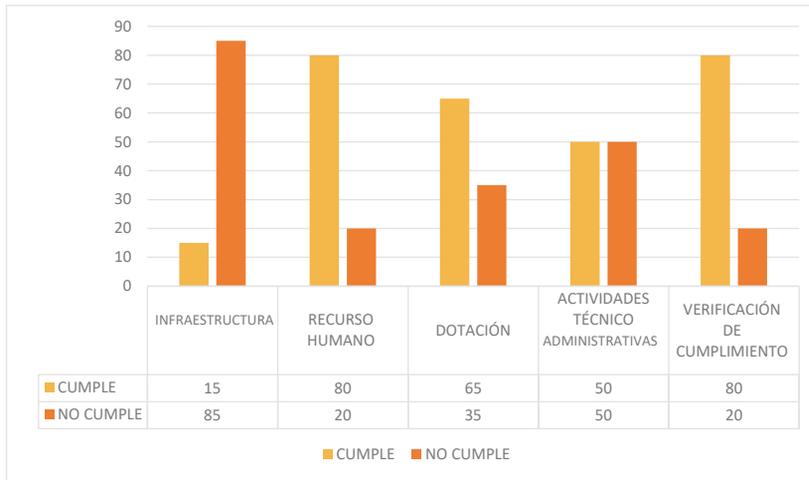


FIGURA 1. INDICADOR DE GESTIÓN SERVICIO DE URGENCIAS.

Fuente: elaboración propia.

## Discusión

En la revisión literaria, se evidenció políticas ambientales y de manejo de residuos hospitalarios que se deben aplicar en las instituciones de salud para prevenir afectaciones a la salud de los trabajadores y usuarios, y a la vez mitigar los impactos ambientales negativos en el entorno hospitalario y afectaciones a los ecosistemas.

Se encontró que en las estrategias del fomento de los residuos se indica el manejo de los residuos en sus diferentes etapas en el entorno clínico hasta su disposición final para evitar riesgos biológicos por manejos inseguros de los residuos, pero no se realizan en el personal de la salud y trabajadores de las instituciones una



concientización y enfatización del manejo de los residuos para prevenir enfermedades de tipo infeccioso, dermatológico, entre otras.

En el manejo de los residuos se evidencia falencias en la práctica segura de los mismos, siendo la principal la segregación, como fuente que genera riesgos en la salud y aumento de los costos para la disposición final del residuo.

Por otra parte, en los resultados se demostró que las cantidades de residuos infecciosos en el entorno hospitalario cada vez aumenta más y, así mismo, las enfermedades asociadas a su manejo no solo en el equipo de salud y en el personal que transporta los residuos a disposición temporal y final, sino que, también, se puede dar en las personas que hacen su recorrido en una institución de salud para visita de sus familiares o consultas médicas; en donde se exponen potencialmente a contaminantes y a la susceptibilidad de contraer enfermedades.

## Conclusiones

Se encuentra que en las instituciones de salud no se realiza una adecuada clasificación de residuos hospitalarios en Bogotá por parte del personal, aunque el personal de salud conoce la clasificación de los residuos hospitalarios y la segregación de los mismos, esta se ve afectada por factores de equivocación en los dispositivos de recolección, dudas de segregación en la disposición en la fuente entre otros factores.

La cantidad de residuos hospitalarios que generan las entidades de salud aumentan los riesgos en la salud del personal y usuarios de adquirir infecciones asociadas a los mismos.

Sin embargo, es importante tener presente que los procesos de formación, actualización y capacitación del



personal de salud deben estar dirigidos a un manejo seguro de los residuos hospitalarios y a la prevención de enfermedades durante su proceso laboral.

Se precisa en los hospitales el refuerzo e implementación de la gestión del manejo seguro de los residuos hospitalarios y fortalecimiento de los protocolos de manejo residuos hospitalarios enfocado a minimizar, controlar y mitigar todos los impactos ambientales negativos y los riesgos en la salud asociados a la prestación del servicio de salud.

Es importante evaluar cómo se fomenta la información sobre la práctica de segregación de residuos, así como la importancia frente al ambiente en general, no solo a los funcionarios, sino también a los usuarios y sus familiares.

## Consideraciones éticas

De acuerdo con los parámetros de la lista de chequeo y de acuerdo con la investigación realizada en el servicio de urgencias, surge la necesidad de implementar una estrategia para mitigar el impacto por la mala segregación, que, aunque existe el manual de manejo integral de residuos, no se ha llevado a cabo una adecuada practica por los generadores.

## Referencias

- Cuyán Barrera, L. M. (2015). *Manejo de desechos sólidos hospitalarios en servicio de salud de 2° nivel de atención, dirección de área de Guatemala Central* [tesis de maestría, Universidad San Carlos de Guatemala]. Repositorio Institucional. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9844.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9844.pdf)
- Echeverri Flórez, H. M. y Paternina Uribe, R. (2016). La madurez ambiental como estrategia para la competitividad en las pymes de salud. *Salud Uninorte*, 32(2), 244-255. <https://doi.org/10.14482/sun.32.2.8830>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2002, 6 de septiembre). Resolución 1164. *Por la cual se adopta el Manual de procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares*. Diario Oficial 45009. <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Resolucion-1164-de-2002.pdf>
- Morelos Ramírez, R., Ramírez Pérez, M., Sánchez Dorantes, G., Chavarín Rivera, C. y Meléndez-Herrada, E. (2014). El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 57(4), 34-42. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un144e.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (2014, 19 de febrero). Decreto 351. *Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades*. Diario Oficial 49069. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56755>
- Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A. y Zafra-Mejía, C. A. (2016). Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá, D.C. 2012-2015. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 625-628. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/54770>
- Vera Solano, J. A. (2015). Formulación de una propuesta metodológica para la gestión integral de residuos químicos peligrosos en instituciones de educación superior. *Informador Técnico*, 79(2), 169-178. <https://doi.org/10.23850/22565035.161>

