



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

**Manejo de los desechos hospitalarios, su
incidencia sobre la salud de los trabaja-
dores del establecimiento tipo “C”: Car-
los Elizalde**

**Artículo Académico previo a la obtención de Título de Magíster
en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo**

Autor: Odont. Santiago Morales C.

Tutor: Mg. Juan Eduardo Ordoñez J.

Cuenca, Enero del 2020.

DEDICATORIA

Dedico este artículo a mi Madre (+) y Abuela (+) que seguro estarán orgullosas por este logro más alcanzado para que cada día sea un mejor profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas las bendiciones que ha derramado en mi vida y por permitirme alcanzar esta meta académica

Manejo de los desechos hospitalarios, su incidencia sobre la salud de los trabajadores del establecimiento tipo “C”: Carlos Elizalde

Morales Santiago, OD
Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Resumen

El manejo de los desechos hospitalarios encierra múltiples aspectos que van desde su generación hasta su disposición final. El problema fundamental es manejar los desechos de manera tal que no representen peligro porque pueden ser causantes de múltiples enfermedades tales como problemas dermatológicos, VIH, hepatitis, tuberculosis, etc.

Para este estudio se obtuvieron datos estadísticos en el centro de salud Carlos Elizalde de la ciudad de Cuenca, centrándose en los biológico-infecciosos, cortopunzantes y anatómo-patológicos por ser los más representativos.

Mediante la capacitación y compromiso de todos los involucrados se logró reducir de manera considerable los accidentes producto de pinchazos con residuos cortopunzantes.

Es importante involucrar a funcionarios y trabajadores sobre la generación, manipulación y disposición final de los desechos hospitalarios. Se deben establecer procedimientos y directrices eficaces para minimizar el riesgo de las personas, así como también del medio ambiente.

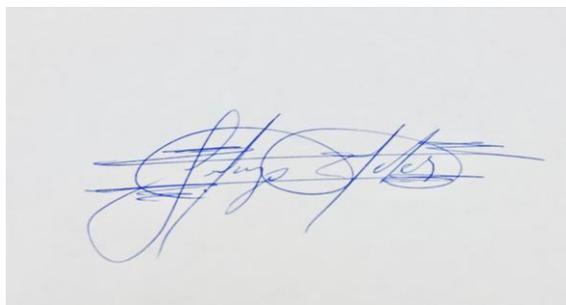
Palabras Clave: Desechos hospitalarios, Biológico-infecciosos, cortopunzantes, anatómo-patológicos, Carlos Elizalde.

Abstract

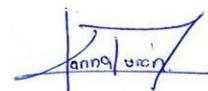
The management of hospital waste encompasses multiple aspects ranging from its generation to its final disposal. The fundamental problem is to manage the waste in such a way that it does not represent danger because it can be the cause of multiple diseases such as dermatological problems, HIV, hepatitis, tuberculosis, etc. For this study, statistical data were obtained at the Carlos Elizalde health center in Cuenca, focusing on biological-infectious, sharps, and anatomico-pathological, as they are the most representative. Through the training and commitment of all those involved, accidents caused by punctures with sharps waste were achieved in a considerable way. It is important to involve officials and workers in the generation, handling and final disposal of hospital waste. Effective procedures and guidelines must be established to minimize risk to people as well as the environment.

Key Words: Hospital waste, Biological-infectious, sharps, anatomico-pathological, Carlos Elizalde.

Translated by

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Santiago Morales'.

Santiago Morales

A small, stylized handwritten signature in blue ink, possibly reading 'anna' or similar.

Introducción

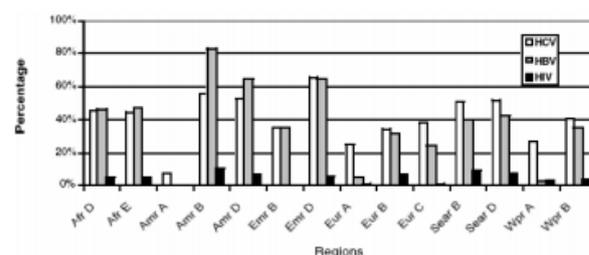
En la sociedad de consumo actual se tiene un concepto equivocado de que la industria de atención de la salud es “limpia”, muy confiable y sin riesgos para el paciente, personal sanitario y trabajadores que laboran en las instituciones de atención en salud, concepto equivocado, pues, la realidad indica que la exposición a elementos químicos, radiológicos y enfermedades transmitidas por fluidos corporales durante las labores diarias efectuadas por el personal que trabaja en los establecimientos de salud, puede provocar daños irreversibles para la carrera profesional y más aún a la vida misma.

Los riesgos biológicos producto de la generación, manejo inadecuado y deposición final de los desechos hospitalarios son causa de muchas enfermedades y contagios pues, se pueden encontrar agentes patógenos que se transmiten por el aire y por la sangre tales como los agentes causantes del Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS), Tuberculosis, Hepatitis y el VIH/SIDA.

El personal de salud también está expuesto a sustancias químicas y radiológicas que pueden provocar dermatitis, asma profesional, carcinomas, problemas para la reproducción entre otras patologías.

El personal que labora en los establecimientos de salud según datos de la OMS (World Health Organization. The World Health Report, Box 4.4. 2002. Geneva, Switzerland), sufre anualmente alrededor de 2 millones de pinchazos con agujas, esto causa infecciones por hepatitis B y C y VIH. La OMS indica que la carga global de las enfermedades en el personal sanitario corresponde en un 2,5% de las infecciones por VIH y un 40% a las infecciones por hepatitis B y C (OMS, 2019). Otras enfermedades que se pueden encontrar producto de pinchazos de aguja son: herpes, sífilis y malaria.

En la figura 1(OMS, 2019), se muestra de



manera gráfica lo indicado.

Figura 1. Fracción atribuible a las infecciones por VHC, VHB y VIH en el personal de salud, entre los 20 y 65 años de edad, debido a lesiones con objetos cortopunzantes. Tomado de www.who.int.

El personal que trabaja directamente en labores relacionadas con la salud representa un 12% del total de la población económicamente activa (OMS, 2019), y los riesgos relacionados con la salud ocupacional de este segmento de población ha sido históricamente descuidada ya sea por los gobiernos que deben regular los aspectos laborales y sanitarios como también por las propias instituciones en las cuales laboran.

El establecimiento de salud tipo “C” Carlos Elizalde de la ciudad de Cuenca – Ecuador, no es ajeno a la problemática anteriormente indicada, pues, el inadecuado manejo de los desechos hospitalarios es el resultado de la falta de capacitación del personal de salud, la deficiente, limitada disponibilidad de recursos para la ejecución de campañas de promoción de la salud prevención de sus consecuencias, la restringida disponibilidad de recursos materiales, equipos y suministros que demanda el adecuado manejo de los desechos hospitalarios, el escaso cumplimiento de las normas, estándares de calidad, reglamentos y las medidas de bioseguridad.

El objetivo de este trabajo fue identificar en qué medida se cumplen las normas y procedimientos de gestión para el adecuado manejo

de los desechos hospitalarios y sus consecuencias.

Para lograr el objetivo planteado se tuvo que describir el manejo de los desechos hospitalarios, al interior del establecimiento de salud, desde su generación hasta su almacenamiento final, analizar el cumplimiento de las medidas y disposiciones que regulan el manejo de los desechos al interior del establecimiento de salud y su aplicación, identificar los accidentes laborales producto de un mal manejo de los desechos sanitarios y la elaboración de un Plan de Gestión de desechos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se puede indicar que existe una alta prevalencia de manejo inadecuado de los desechos hospitalarios en el Centro de Salud Carlos Elízalde, siendo indispensable una propuesta para el buen manejo de los mismos.

(Lucero Juárez, 2009) en el estudio realizado sobre el manejo de desechos hospitalarios en la ciudad de Cuenca, estudio que se realizó en el hospital José Carrasco Arteaga, Vicente Corral Moscoso y en el Hospital Militar Tarqui, llega a la conclusión que no existe un manejo adecuado de los desechos hospitalarios, así mismo, (Alvarracín Pelchor, Ávila Andrade, y Cárdenas Contreras, 2015), indican en su estudio realizado en el 2015 que “la disposición de residuos peligrosos no cumple con la normativa legal como indican los protocolos universales”.

(Valdivieso Sanmartín, 2009) indica que la problemática del manejo de desechos hospitalarios es de gran importancia a nivel local y nacional, ya que estos se incrementan año a año, debido a la proliferación de clínicas, hospitales, centros de salud, etc., y el manejo de los desechos generados no solamente se circunscribe al interior de los establecimientos de salud, sino que es una problemática para el personal de recolección de desechos urbanos y sus impactos ambientales, ya que la generación y manejo no adecuado de los desechos hospitalarios

generados en la cadena de salud, se mezclan y se incineran con equipos de baja tecnología y alto grado de contaminación, en el mejor de los casos, o bien, se los incinera a cielo abierto sin tomar mayores precauciones ni controles. La incineración de residuos hospitalarios genera cantidades significativas de sustancias contaminantes como mercurio, dioxinas, y otras.

Las sustancias generadas por la incineración, se transportan por el aire y pueden llegar a miles de kilómetros y contaminar el medio ambiente a escala mundial, o terminan siendo cenizas, que en general se desechan sin tener en cuenta la carga de contaminantes tóxicos que contienen. (Salud sin daño, 2020)

Si en lugar de incinerar los residuos hospitalarios, estos terminan siendo descartados en conjunto con los residuos comunes, y esta práctica representa un peligro para el personal de recolección de desechos y sobre todo para las personas cuyo modo de vida es el reciclaje, especialmente si es posible el revender algunos objetos incluidos en los desechos, como por ejemplo frascos y jeringas.

Problema

Las diferentes actividades que desarrolla el personal de salud conlleva a la exposición de factores de riesgo infecciosos y no infecciosos, que demandan el uso de diversas medidas de protección. Estos factores de riesgo pueden provocar infecciones y problemas de salud en el personal que labora en dichos establecimientos si el manejo de los desechos no es el adecuado.

(Araujo, 2015), indica que entre un 75% y un 90% de los residuos generados en los establecimientos de salud carece de riesgo alguno y son por lo tanto asimilables a los desechos domésticos, y que entre un 10% a 25% sería potencialmente dañino.

El centro de salud Carlos Elizalde de la ciudad de Cuenca no es ajeno a esta problemática, pues, en el primer semestre del 2019 se tuvo un promedio de 163.24 Kg. de desechos Biológico-infecciosos, 10.16 Kg. de desechos cortopunzantes y 71.42 Kg. de desechos anatomo-patológicos. De la misma manera, en el primer semestre del año 2020 se tiene que los desechos Biológico-infecciosos alcanzaron los 228.70 Kg., los desechos cortopunzantes 36.43 Kg. y los anatomo-patológicos alcanzaron los 22.69 Kg. de promedio mensual. Cabe anotar que los datos obtenidos para el año 2020 fueron en tiempo de la pandemia de COVID-19.

En base a los datos anteriormente indicados, se puede evidenciar que existe una problemática en cuanto al manejo y disposición final de los desechos hospitalarios, por cuanto, se viene produciendo un incremento en la generación de los mismos. Teniendo en consideración los problemas indicados, el presente estudio abarcará las etapas de generación y manejo hasta su entrega para la disposición final de los desechos, y para ello es necesario conocer paso a paso todo el proceso para poder identificar las falencias que se presenten durante las diferentes etapas.

El tipo estudio realizado fue Descriptivo, Observacional, Ciego, Longitudinal, Prolectivo y Prospectivo.

El sujeto de estudio como tal es el centro de salud Carlos Elizalde, ya que es el generador de residuos hospitalarios y al cual se pretende dar los linamientos para el correcto manejo de los residuos.

(Pineda Cerón, 2016) en su ensayo sobre residuos hospitalarios nos indica que un residuo peligroso es: “Aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, toxicas inflamables, infecciosas o radioactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los

empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos”.

De acuerdo con esta definición, a los desechos hospitalarios generados en el establecimiento de salud motivo de este estudio, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Desechos comunes
- Residuos aprovechables
- Desechos sanitarios
 - Desechos biológico – infecciosos
 - Desechos corto – punzantes
 - Desechos anatomopatológicos
- Desechos farmacéuticos
 - Desechos farmacéuticos peligrosos
 - Desechos farmacéuticos no peligrosos
- Otros residuos o desechos peligrosos
 - Desechos radioactivos
 - Desechos químicos peligrosos
 - Desechos de residuos médicos con mercurio
 - Demás desechos peligrosos establecidos en los listados nacionales emitidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

En la figura 2, se puede observar de forma gráfica la clasificación de los residuos hospitalarios.

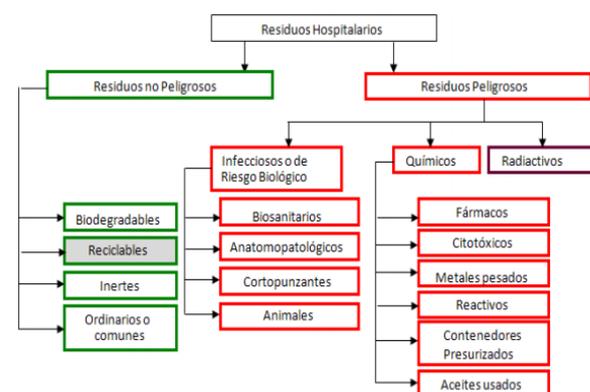


Figura 2. Clasificación de residuos hospitalarios y similares. Imagen tomada de Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios.

El factor determinante para el éxito de cualquier plan de gestión de manejo de desechos hospitalarios es el factor humano, por cuanto es necesaria mucha disciplina, compromiso y dedicación todo esto producto de una preparación, capacitación y supervisión por parte de los respectivos responsables de los comités de salud e higiene profesional de los establecimientos.

Los errores humanos y las malas prácticas para la generación y manejo de desechos anulan las mejores prácticas y medidas destinadas a la protección del personal que manipula los residuos hospitalarios.

(Pineda Cerón, 2016) indica que “...el elemento clave para prevenir las infecciones adquiridas, los incidentes y los accidentes en los ambientes hospitalarios y similares es un personal preocupado por la seguridad y bien informado sobre la manera de reconocer y combatir los peligros que entraña su trabajo en ese entorno”.

Por lo tanto, es primordial la formación continua en el servicio acerca de las medidas de seguridad y la clasificación de los residuos, así como su generación y manipulación.

Todo este proceso de formación debe comenzar por el personal directivo quien debe estar consciente de la problemática y debe velar por que los procedimientos y prácticas de seguridad formen parte de la capacitación básica de todo el personal. Así mismo, se debe poner a disposición el manual de procedimientos y manejo de residuos, así como también promover la capacitación oportuna de todo el personal con la finalidad de garantizar que todos los involucrados hayan leído y comprendido las directrices.

La Organización Mundial de la Salud hace mucho énfasis en el sentido que “...los supervisores deben desempeñar el papel principal en la formación de sus subordinados inmedios acerca de las técnicas correctas de manipulación de residuos hospitalarios y de laboratorio” (OMS, 2019).

Tomando en consideración la manera en que se generan y manipulan los desechos hospitalarios, se deduce que el problema comienza con la poca o nula responsabilidad con que las entidades responsables no dimensionan la problemática que se genera en la relación trabajador – residuo y como consecuencia de esto se consigue que el personal sea altamente vulnerable y aumentando el riesgo de adquirir enfermedades de origen biológico tales como hepatitis, tuberculosis, rubeola, o VIH entre otras o efectos en la salud por exposición a sustancias químicas que pueden ocasionar mutaciones, cáncer o leucemias entre otros.

Para la realización de este estudio se tomó en consideración el total de residuos hospitalarios generados en el centro de salud Carlos Elizalde de la ciudad de Cuenca. La muestra se centró en el total de desechos Biológico-infecciosos, cortopunzantes y anatómopatológicos por considerar que son los que se generan en mayor cantidad y son los más descuidados en su manejo. El total de residuos considerados para este trabajo es la sumatoria de los generados en los tres grupos anteriormente indicados, total que se expresa en kilogramos.

Para la toma de datos se realizó en primera instancia una clasificación rigurosa de los desechos para de esta manera saber cual es el tipo de residuo que tiene mayor influencia para este estudio. En la tabla 4 se muestran las cantidades de residuos por tipo, los mismos que fueron recolectados cada mes de este estudio.

En la tabla 1 se observa las cantidades de desechos recolectados durante los meses correspondientes al primer semestre del año 2019.

Tabla 1. Cantidades de desechos recolectados en los meses del primer semestre del año 2019. Cantidades expresadas en Kg.

	Biológico-infecciosos	Corto – punzantes	Anatómopatológicos
ENERO	136	10,2	98
FEBRERO	187,8		100

MARZO	134,4	11,2	98,5
ABRIL	195,9	17,4	52,3
MAYO	145,7	12,5	45,6
JUNIO	179,61	9,65	34,1

ABRIL	265,60	243,20
MAYO	203,80	326,30
JUNIO	223,40	337,10
TOTAL	1468,90	1724,90

En la tabla 2 se observa las cantidades de desechos recolectados durante los meses correspondientes al primer semestre del año 2020.

Tabla 2. Cantidades de desechos recolectados en los meses del primer semestre del año 2020. Cantidades expresadas en Kg.

	Biológico-infecciosos	Corto – punzantes	Anatomo-patológicos
ENERO	207,6	36	18,26
FEBRERO	198,4	24	15
MARZO	248,3	48,55	22,2
ABRIL	199	34,5	9,7
MAYO	253,7	34,5	40,1
JUNIO	265,2	41	30,9

Como se puede observar, los desechos con mayor carga representativa son los Biológico-infecciosos, razón por la cual se decide que para efectos de este estudio se unificarán en una sola muestra los tres tipos de residuos, es decir se consolida en una sola muestra la sumatoria de lo recolectado de los tres tipos de residuos hospitalarios.

En la tabla 3, se observa el total de desechos expresado en kilogramos en cada uno de los meses del primer semestre de los años 2019 y 2020. Así mismo en la figura 3, se observa de manera gráfica lo anteriormente indicado.

Tabla 3. Total de residuos generados en el primer semestre de los años 2019 y 2020. Cantidades expresadas en Kg.

	2019	2020
ENERO	244,20	261,90
FEBRERO	287,80	237,40
MARZO	244,10	319,00

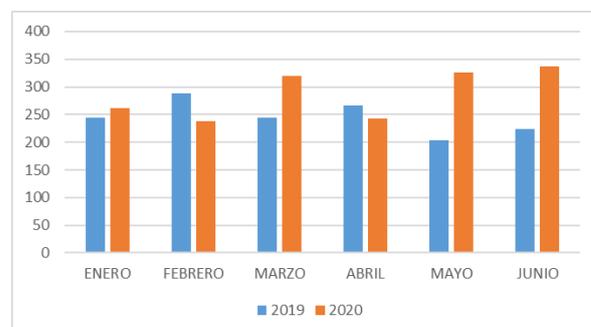


Figura 3. Total de residuos generados en el primer semestre de los años 2019 y 2020. Cantidades expresadas en Kg.

Realizando el análisis de variación del total de la cantidad de desechos generados durante los meses del primer semestre de los años 2019 y 2020, se tiene que en general existe un incremento en la generación, excepto en los meses de febrero y abril, esto debido a que en esos meses se registró un decremento en la asistencia de pacientes al centro de salud por efectos de la pandemia del COVID-19, ausencia de pacientes que incidió también en la generación de desechos. En la tabla 4 se observa la variación de cantidades de desechos generados.

Tabla 4. Variación porcentual del total de residuos generados en los primeros semestres de los años 2019 y 2020. Cantidades expresadas en Kg.

	2019	2020	Variación (%)
ENERO	244,20	261,90	7,25
FEBRERO	287,80	237,40	-17,51
MARZO	244,10	319,00	30,68
ABRIL	265,60	243,20	-8,43
MAYO	203,80	326,30	60,11
JUNIO	223,40	337,10	50,90
TOTAL	1468,90	1724,90	17,43

Cabe resaltar que el mayor porcentaje de accidentes laborales reportados en el centro de salud bajo estudio son los pinchazos con materiales cortopunzantes; en la tabla 5 se puede observar la incidencia de estos accidentes por áreas en los años 2019 y 2020.

Con todos estos datos obtenidos, se procedió a implementar un plan de manejo de residuos hospitalarios, poniendo énfasis en lo señalado en el Manual de Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud, manual elaborado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y publicado en el año 2019 (MSP, 2019).

Para la ejecución del plan de manejo se puso énfasis en los siguientes puntos:

1. Compromiso de las autoridades
2. Capacitación a todo el personal
3. Mejora continua del plan de generación y manejo de desechos

Bajo estas premisas y tomando en consideración que en primer lugar se encuentra la seguridad y salud de todo el personal que labora en el centro de salud, se promovió la capacitación y conocimiento de los puntos claves que deben ser cumplidos para lograr los objetivos propuestos, esto es disminuir al máximo los accidentes por manejo inadecuado de los desechos hospitalarios.

Luego de la aplicación del plan de manejo, se obtuvieron resultados muy satisfactorios en la reducción de accidentes producto de pinchazos por materiales cortopunzantes objeto de este trabajo. Cabe indicar que el plan se aplicó hacia el manejo de todos los desechos.

En la tabla 5 se puede observar la disminución de los accidentes por pinchazos con materiales cortopunzantes.

Tabla 5. Incidencia de accidentes por residuos cortopunzantes en las áreas de atención en el centro de salud Carlos Elizalde en los primeros semestres de los años 2019 y 2020

	2019	2020
--	------	------

CONSULTA EXTERNA	0	0
EMERGENCIA	0	1
VACUNATORIO	1	0
FARMACIA	0	0
LABORATORIO	2	0
CENTRO MATERNO	0	0
PERSONAL DE LIMPIEZA	3	1
TOTAL	6	2

Resultados

Mediante la capacitación y compromiso de todos los involucrados en la generación y manejo de los desechos hospitalarios producidos en el centro de salud Carlos Elizalde de la ciudad de Cuenca, se logró reducir de manera considerable los accidentes producto de pinchazos con residuos cortopunzantes, esto mismo es posible

El manejo adecuado de los residuos hospitalarios es un factor muy importante para la prevención de contagios dentro del personal que labora en los establecimientos de salud tanto públicos como privados, la capacitación seguimiento y compromiso de todos los involucrados son factores clave para la consecución de los resultados que se quiere conseguir, esto es, reducir a cero los accidentes por causa del manejo inadecuado de los residuos hospitalarios.

Los resultados obtenidos en este trabajo ejemplifican de manera clara lo que se puede lograr con el compromiso de todos los involucrados en el manejo de los desechos hospitalarios partiendo desde la dirección hasta el personal de recolección y deposición final de los residuos.

Discusión

Durante el proceso de realización de este trabajo se tuvieron varias debilidades como son: poco compromiso de algunas personas, especialmente las que han laborado por muchos

años al intentar cambiar ciertos hábitos, el poco conocimiento de muchos usuarios de las técnicas y procedimientos de reciclaje al momento de la utilización de los recipientes destinados para el efecto, la falta de colaboración para leer y entender los procedimientos para el manejo de residuos.

Coincidiendo con (Araujo, 2015) el cual indica que “no existen condiciones de riesgo que puedan considerarse absolutas respecto a los desechos hospitalarios”, en esta investigación se tomó muy en cuenta el correcto manejo y precauciones para los diferentes tipos de desechos hospitalarios.

Es conveniente la realización de programas de capacitación y concientización al interior de los establecimientos de salud con la finalidad de lograr cero accidentes causados por el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios.

Como complemento a este estudio, se propone la continuación del seguimiento de los otros tipos de residuos con la finalidad de promover la conciencia sobre el correcto manejo de los desechos hospitalarios que se generan en los establecimientos de salud tanto públicos como privados de todo el sistema de salud nacional.

Conclusión

Es importante que las administraciones responsables del manejo y operación del centro de Salud informen de manera clara a los funcionarios y trabajadores sobre la generación, manipulación y disposición final de los desechos hospitalarios.

Se debe fomentar la realización de planes de manejo de residuos hospitalarios, así como también realizar las capacitaciones adecuadas a todo el personal con la finalidad de generar conciencia a fin de lograr una contribución de todos los involucrados para la implementación de las estrategias correspondientes y la

práctica de políticas y las normas legales respectivas.

Se deben establecer procedimientos y directrices eficaces para minimizar el riesgo de los funcionarios y trabajadores, así como también del medio ambiente.

Bibliografía

- Alvarracín Pelchor, J. F., Ávila Andrade, N. A., & Cárdenas Contreras, T. G. (2015). *Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital dermatológico Mariano Estrella*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Araujo, M. (2015). *Desechos Hospitalarios: Riesgos Biológicos y Recomendaciones Sobre su Manejo*. Ministerio de Salud.
- Salud sin daño. (25 de noviembre de 2020). *Salud sin Daño*. Recuperado el noviembre de 2020, de <https://saludsindanio.org/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud*. MSP.
- Lucero Juarez, L. J. (2009). *Manejo de desechos hospitalarios en la ciudad de Cuenca*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- OMS. (2019). *World Health Organization*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020, de <http://www.who.int>
- Pineda Cerón, J. A. (2016). *Análisis de la Problemática del manejo de residuos peligrosos hospitalarios*. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Valdivieso Sanmartín, O. L. (2009). *El inadecuado manejo de los desechos sólidos hospitalarios; sus impactos ambientales y consecuencias*.

Valdivieso, S., & Oswaldo, L. (2009). *El inadecuado manejo de los desechos sólidos hospitalarios; sus impactos ambientales y consecuencias*. Loja: UTPL. Recuperado el 15 de 12 de 2020