MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE
ALTOS ESTUDIOS EN SALUD PÚBLICA
"DR. ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO REGIONALIZADO DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA

PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA AÑO 2007.

Trabajo presentado como requisito para optar al titulo de Especialistas en Gerencia en Salud Publica.

Autor: Lic. Mirian Vergara.

Tutor: Dra. Fanny Dávila

MARACAY, OCTUBRE 2007

Gobierno **Bolivariano** de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la **Salud**

Venezuela AHORA ES DE TODOS

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en Salud Pública
"Dr. Arnoldo Gabaldon"
POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Gestión en Salud Pública titulado: **"PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA AÑO 2007"**, presentado por el Ciudadano (a) **MIRIAM VERGARA,** para optar al Título de Especialista de Gestión en Salud Pública, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como APROBADO.

Nombres y Apellidos	C.I.	Firma del Jurado
FANNY DÁVILA **Presidente:**	7.958.866	
LUCAS GARCÍA **Miembro:**	4.312.642	
MAIQUI FLORES **Miembro:**	9.433.134	

Maracay, 29 noviembre de 2007

INDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA…… v

RECONOCIMIENTO……..... vi

LISTA DE CUADROS……. vii

LISTA DE GRAFICOS…… viii

RESUMEN…….. ix

INTRODUCCIÓN…… 01

CAPITULO I

EL PROBLEMA……..…….. 05

Planteamiento del Problema……. 3

Justificación de la Investigación……..... 09

Objetivos de la Investigación..... 11

Objetivo General..... 11

Objetivos Específicos..... 11

CAPITULO II

MARCO TEORICO..... 12

Antecedentes de la Investigación..... 12

Bases Teóricas..... 18

Bases Legales ……. 35

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO..... 40

Modalidad o Enfoque..... 40

Unidad de Análisis ……... 43

Población y Muestra..... 44

Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos 45

Validez y Confiabilidad 46

Criterios e Inclusión y Exclusión ..……. 47

Técnica de análisis 47

Alcance y Limitaciones 48

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA..... 49

PRESENTACIÒN Y ANALISIS DE RESULTADOS..... 50

CAPITULO V

La Propuesta……..... 81

Presentación..... 81

Justificación..... 82

Fundamentación..... 83

Factibilidad …….. 84

Objetivos..... 85

Unidad Propuesta …… 86

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 92

Conclusiones……. 92

Recomendaciones…….. 95

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS…… 98

ANEXOS 100

1. Cuestionario……. 102
2. Guía de Observación …… 105
3. Formato de Validación ……..... 106
4. Esquemas gráficos …… 108
5. Fotos de los centros de Salud ……. 112

DEDICATORIA

A Dios: todo poderoso que me ha guiado por buen camino y siempre tener en mi mente el espíritu de la superación.

Mamá y Papá: por ser ejemplo de trabajo y perseverancia en el logro de las metas propuestas y siempre han confiado en mí, apoyado mis estudios y compartido mis logros.

A Mis Hijos: Mariana y Manuel Tesoros más preciados, por su comprensión y apoyo en los momentos difíciles y felices, gracias por estar siempre conmigo; por ustedes quienes con su amor hacen posible la culminación de esta meta, que mi triunfo les sirva de ejemplo...

A Oswaldo: por su compañía y apoyo incondicional en todo momento, demostrándome sincera amistad.

A Yudith: por ser gran amiga y ayudarme desinteresadamente.

A todos: Gracias

Lic. Mirian Vergara

RECONOCIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que de una manera u otra colaboraron en el alcance de esta meta.

Al Instituto de Altos Estudios en Salud Pública “Dr. Arnoldo Gabaldon por permitirme ampliar los conocimientos profesionales así como a todos mis profesores de quienes he guardado todo e impartido el conocimiento adquirido.

A la Dra. Fanny Dávila, mi tutor; siempre dispuesta a ayudarme incondicionalmente gracias por estar presente en todo momento.

A Yudith Rodríguez, Gran amiga siempre atenta y dispuesta ayudar en la trascripción de este documento, gracias por brindarme su apoyo.

A los equipos de salud de todos los establecimientos encuestados por su receptividad y colaboración

A todos gracias

LISTA DE CUADROS

Nº		Pág.
01	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la tenencia y funcionamiento de las unidades de descarte para desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.	50
02	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la clasificación de los desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.	51
03	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la cantidad de más o menos de 1000 kilos de desechos sólidos que genera su institución al mes, en el Eje este del Estado Aragua 2007.	52
04	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, aseo urbano. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	53
05	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos bioinfecciosos con la técnica de desinfección, entierro, o incineración. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	54
06	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los fármacos vencidos si son devueltos a los proveedores o descartados por el inodoro, En el Eje este del Estado Aragua 2007.	55
07	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud del eje este referente a poseer un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. Año 2007.	56
08	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tratamiento final de los objetos corto-punzantes es el Vertedero Municipal, la incineración, relleno sanitario. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	57
09	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tipo de tratamiento que le dan a los desechos sólidos lo realizan previa clasificación de los mismos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	58
10	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos son separados del resto de los desechos hospitalarios. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	59

11	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.	60
12	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre si ellos consideran que el personal que maneja los desechos sólidos ha recibido un adecuado entrenamiento. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	61
13	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre implementación de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	62
14	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos anatomopatológicos si son incinerados, enterrados, o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	63
15	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de tener un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos. En el Eje este del Estado Aragua 2007	64
16	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	65
17	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la eliminación de los desechos del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	66
18	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a la realizan de la clasificación de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007	67
19	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a poseer incineradores de desechos sólidos en la institución y si están en funcionamiento actualmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	68
20	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si son identificados los desechos sólidos según su grado de contaminación o por el código de colores (biodegradables, inertes, infecciosos). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	69

21	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si la institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	70
22	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de medidas de bioseguridad en el personal que maneja los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007	71
23	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos En el Eje este del Estado Aragua 2007.	72
24	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, Aseo Urbano que pasan al Botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.	73
25	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de la Desinfección, incineración, enterrándolos en el botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.	74
26	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar y los entrevistados demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.	75
27	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si el personal realiza las técnicas adecuadas en el manejo de los desechos sólidos En el Eje este del Estado Aragua 2007.	76
28	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	77
29	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el destino final de los desechos anatomopatológicos que se producen en las instituciones; si son incinerados, enterrados o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	78

30	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si realizan la desinfección del depósito de los desechos hospitalarios Diariamente o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	79
31	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si los desechos son eliminados del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	80
32	Limites de calidad para emisión de humos normales U.E.	88
33	Normas Técnicas para desechos de unidades de post- combustión.	89
34	Planilla tipo para incineradores continuos.	90

LISTA DE GRAFICOS

Nº		Pág.
01	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la tenencia y funcionamiento de las unidades de descarte para desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.	50
02	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la clasificación de los desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.	51
03	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la cantidad de más o menos de 1000 kilos de desechos sólidos que genera su institución al mes, en el Eje este del Estado Aragua 2007.	52
04	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, aseo urbano. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	53
05	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos bioinfecciosos con la técnica de desinfección, entierro, o incineración. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	54
06	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los fármacos vencidos si son devueltos a los proveedores o descartados por el inodoro, En el Eje este del Estado Aragua 2007.	55
07	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud del eje este referente a poseer un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. Año 2007.	56
08	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tratamiento final de los objetos corto-punzantes es el Vertedero Municipal, la incineración, relleno sanitario. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	57
09	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tipo de tratamiento que le dan a los desechos sólidos lo realizan previa clasificación de los mismos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	58

10	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos son separados del resto de los desechos hospitalarios. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	59
11	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.	60
12	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre si ellos consideran que el personal que maneja los desechos sólidos ha recibido un adecuado entrenamiento. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	61
13	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre implementación de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	62
14	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos anatomopatológicos si son incinerados, enterrados, o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	63
15	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de tener un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos. En el Eje este del Estado Aragua 2007	64
16	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	65
17	Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la eliminación de los desechos del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	66
18	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a la realizan de la clasificación de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007	67

19	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a poseer incineradores de desechos sólidos en la institución y si están en funcionamiento actualmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	68
20	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si son identificados los desechos sólidos según su grado de contaminación o por el código de colores (biodegradables, inertes, infecciosos). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	69
21	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si la institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	70
22	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de medidas de bioseguridad en el personal que maneja los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	71
23	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos En el Eje este del Estado Aragua 2007.	72
24	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, Aseo Urbano que pasan al Botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.	73
25	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de la Desinfección, incineración, enterrándolos en el botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.	74
26	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar y los entrevistados demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.	75
27	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si el personal realiza las técnicas adecuadas en el manejo de los	76

	desechos sólidos En el Eje este del Estado Aragua 2007.	
28	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.	77
29	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el destino final de los desechos anatomopatológicos que se producen en las instituciones; si son incinerados, enterrados o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	78
30	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si realizan la desinfección del depósito de los desechos hospitalarios Diariamente o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	79
31	Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si los desechos son eliminados del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.	80

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE
ALTOS ESTUDIOS EN SALUD PÚBLICA
"DR. ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO REGIONALIZADO DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA

PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA AÑO 2007.

Autor: Lic. Mirian Vergara.
Tutor: Dra. Fanny Dávila
Maracay, Octubre 2007

RESUMEN

La inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios puede provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal que labora en los hospitales, a los pacientes y a la comunidad en general. Un mal manejo de desechos puede facilitar la transmisión de enfermedades intrahospitalarias, causando un aumento en el número de días de hospitalización, en los costos de tratamiento y en la mortalidad intrahospitalaria y extrahospitalaria. Por ello todo este riesgo infeccioso y químico puede ser controlado mediante un manejo adecuado de los desechos hospitalarios. El propósito del estudio es fortalecer la promoción de la salud a través de propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud del eje este del estado Aragua. Se emplea la investigación cuantitativa enmarcada dentro de la modalidad proyecto factible fundamentado en un diseño de campo, tipo descriptivo. La técnica empleada para recabar los datos fueron la entrevista y la guía de observación, utilizándose un cuestionario con alternativas de repuestas cerradas (SI-NO), facilitando la interacción y descripción. Luego fueron analizados e interpretados los datos obtenidos que conllevaron a una postura del investigador. Finalmente las respectivas reflexiones: determinaron que las instituciones de salud del Eje este necesitan la ejecución de la propuesta ya que estas unidades no existen en la zona. De igual manera se refleja la falta de conocimiento en la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios por parte del personal que labora en los establecimientos encuestadas, aunado a esto la carencia de manuales, normas y medios de seguridad en relación al tema investigado. Asimismo, la importancia de fortalecer la promoción de salud y la participación social, donde todos se involucren para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y prevención de las enfermedades.

Palabras Claves: desechos sólidos, desechos hospitalarios, medidas de bioseguridad, unidad de descarte, clasificación de desechos.

MINISTRY OF POWER PEOPLE TO HEALTH
INDEPENDENT INSTITUTE OF SERVICE
SENIOR STUDIES IN PUBLIC HEALTH
"DR. ARNOLDO GABALDON "
POSTGRADUATE REGIONALIZADO MANAGEMENT IN PUBLIC HEALTH

PROPOSAL OF A UNIT OF DESCARTE OF SOLID WASTE FOR HEALTH ESTABLISHMENTS OF PRIORITY OF THIS STATE ARAGUA YEAR 2007.

Author: Lic. Mirian Vergara.
Tutor: Dra. Fanny Davila
Maracay, October 2007

ABSTRACT

The improper collection, transport, storage and disposal of hospital waste can cause serious physical harm and serious infections to staff working in hospitals, patients and the community at large. Poor waste management can facilitate the transmission of diseases hospital, causing an increase in the number of days of hospitalization, treatment costs and mortality and extrahospitalaria hospitalized. That is why this whole infectious and chemical risk can be controlled through proper management of hospital waste. The purpose of the study is to strengthen health promotion through proposed a unit of discarding solid waste for the health of this axis of the state of Aragua. It uses quantitative research framed within the modality feasible project based on a design field, descriptive. The technique used to collect the data were the interview and observation guide, using a questionnaire responses closed alternatives (SI-NO), facilitating interaction and description. They were then analyzed and interpreted the data that led to a position of investigator. Finally the respective considerations: identified health institutions Axis need this implementation of the proposal as these units do not exist in the area. It also reflects the lack of knowledge in the classification of solid waste by hospital staff working in the establishments surveyed, coupled with this lack of manuals, standards and means of security in relation to the subject under investigation. Also, the importance of strengthening the promotion of health and social participation, where everybody involved for the betterment of the quality of life of the population and prevent disease.

Keywords: solid waste, hospital waste, biosecurity measures, unit culling, sorting waste.

.

INTRODUCCIÓN

Para que el hombre pueda entender la problemática ambiental es necesario que se ubique como especie y como individuo en el contexto de la vida. Si se utiliza el esquema propuesto por Odum (1972) para explicar la organización de la vida como un sistema de jerarquías llamado espectro biológico y constituido por diferentes niveles de organización de la vida que va desde el nivel más sencillo hasta el nivel más complicado.

A su vez en cada uno de los niveles de organización se incluye la acción recíproca con la materia y la energía para formar diferentes tipos de sistemas.

Cada nivel esta representado por los elementos vivos o componentes bióticos del ambiente, la materia y la energía representan los elementos no vivos o componentes abióticos del ambiente.

Así pues se debe decir que, ambiente no es más que conjunto de condiciones que rodean a los seres vivos: clima, suelo, otros organismos, (Masparrote, 1978)

Así mismo, el Desarrollo sustentable es el que satisface las necesidades del presente sin dañar la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

En este sentido, para los países en desarrollo esto significa orientarse de ahora en adelante de forma de romper el circulo vicioso pobreza-deterioro ambiental y darse prioridad a satisfacer las necesidades humanas básicas, tales como alimento, salud y mejora de sus condiciones de vida. Los países

desarrollados deberían dejar de lado ese nivel que otorga alta prioridad, al crecimiento económico y está basado en la producción masiva, el consumo, los desechos sólidos y emprender profundos cambios en los estilos de vida y en sus sistemas económicos. Y todos deberían preocuparse por los costos de la conservación ambiental en las actividades socioeconómicas, promover una utilización efectiva de la relación recursos/energía y una clara incorporación del reciclaje.

Se entiende como contaminación al cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas del aire, el agua o el suelo que puede afectar de manera adversa a la salud, la supervivencia o las actividades de los humanos o de otros organismos vivos.

Tradicionalmente el ambiente se ha divido, para su estudio y su interpretación en tres componentes que son aire, agua y suelo; sin embargo esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los componentes del ambiente. (Henry et al. 1999).

Los desechos sólidos son los materiales resultantes de cualquier proceso u operación que estén destinados al desuso que no vayan a ser utilizados como materia prima industrial, recuperados o reciclados.

El manejo de los desechos sólidos se puede definir como una disciplina asociada con el control de la producción, almacenamiento recolección, transferencia y transporte, procesado y disposición de desechos sólidos en forma tal que esté de acuerdo con los mejores principios de salud pública, económica, ingeniería, conservación, estética y otras consideraciones ambientales, y también es sensible a las actividades del público.

Reviste especial importancia ambiental y para la salud pública el manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos hospitalarios en los

establecimientos de salud municipal. Una deficiente gestión de estos desechos es con frecuencia causa de infecciones y enfermedades ocasionadas por microorganismos patógenos como Hepatitis, Rubéola, Panadismo, Tuberculosis, Citomegalovirus, SIDA, Cáncer y otras con consecuencias graves para la comunidad, particularmente en los establecimientos prestadores de servicios de salud por el volumen y tipo de desechos sólidos que generan.

Algunos centros generadores de residuos hospitalarios usan incineradores que si bien están trabajando continuamente, en algunos casos, no poseen temperaturas ni sistemas de control adecuados para evitar la contaminación por agentes tales como dioxinas y furanos, óxidos de nitrógeno, azufre y carbono y material particulado, incrementando la contaminación atmosférica.

Se cree que la tecnología existente para la incineración de los residuos es obsoleta en la mayoría de los casos y no responde al gran problema de controlar los contaminantes atmosféricos, sino al de desaparecer la basura, sin tener en cuenta los efectos que se están originando.

Así mismo, ante la ausencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales en las diferentes establecimientos generadores de residuos hospitalarios, grandes cantidades de microorganismos patógenos contenidos en las heces, orina, vómito, sangre y secreciones son descargadas a los alcantarillados y luego a fuentes de agua.

Los centros de salud, como empresas sociales del Estado, deben prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental en el desarrollo de sus actividades. Es su función por tanto, poner en práctica procesos y procedimientos claramente definidos para dar un correcto manejo y disposición final a los desechos que en ellos se generan como forma de proteger al personal interno, a la comunidad y preservar al medio ambiente.

Para el logro de los objetivos propuestos se implementara un modelo cuanti-cualitativo con una visión de pensamiento post-positivista o pragmático con una orientación definida para la realización de un proyecto factible.

El mismo estará estructurado en cinco capítulos distribuidos de la siguiente manera:

CAPITULO I: contiene el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación.

CAPITULO I: describe el marco teórico, que comprende los antecedentes, bases teóricas y las bases legales.

CAPITULO III: contempla el marco metodológico que se utiliza para el desarrollo del estudio que corresponde al tipo de investigación, unidad de análisis, población-muestra y fases de la investigación.

CAPITULO IV: se presentan los resultados obtenidos y su análisis concretando así el diagnostico que sustenta la propuesta.

CAPITULO V: hace referencia a la presentación, justificación y fundamentación de la propuesta.

CAPITULO VI: Se exponen las conclusiones y recomendaciones obtenidas en la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Según, Benavides (1993), desecho sólido hospitalario (*dsh*) es cualquier material generado en una instalación de salud a partir del momento en que se haya descartado. En las instalaciones de salud es el nombre dado a cualquier establecimiento público o privado donde se preste atención a la salud humana o animal en prevención, tratamiento, análisis o investigación: hospitales propiamente dichos, centros y puestos de salud, laboratorios de análisis, clínicas odontológicas, clínicas veterinarias, bancos de sangre, farmacias y otros.

Los desechos sólidos hospitalarios contienen materiales que, al igual que los desechos domésticos y otros, pueden tener repercusiones en el ambiente y la salud de las personas, pero, además, poseen la particularidad de incluir material peligroso que, dentro de las instalaciones, podrían afectar directamente la salud del personal que los genera, manipula de igual manera a los pacientes y visitantes; fuera de las instalaciones de salud representan riesgo sanitario para los recuperadores y para las personas de las comunidades cercanas a los vertederos.

Entre los peligros que estos desechos significan para la salud están la transmisión de enfermedades infectocontagiosas como las causadas por el virus de hepatitis B y el de inmunodeficiencia humana, la generación de infecciones bacterianas por gérmenes intrahospitalarios con alto potencial de resistencia a antimicrobianos y los derivados de los efectos secundarios de fármacos vencidos.

Lo anterior ocurriría por la exposición directa de los trabajadores que los generan, manipulan y transportan, por la disposición final indiferenciada con desechos domésticos en áreas de acceso a las actividades de recuperación, y también por la potencial comercialización de éstos cuando han sido recuperados.

Estos presentan un alto riesgo potencial para la salud humana y el ambiente como el agua superficial y subterránea, suelos, aire, medio biótico y calidad de vida, al no hacerse una óptima gestión de éstos, terminando finalmente e botaderos a cielo abierto, quebradas y ríos.

La inquietud mundial sobre los desechos peligrosos como uno de los principales problemas ambientales y sociales surge como resultado de una mayor toma de conciencia con respecto a la toxicidad potencial de los productos químicos para el ser humano y su persistencia en el ambiente. Los materiales de desecho son los que no tienen uso directo y se descartan en forma permanente. Constituyen una categoría específica que, debido a su cantidad, concentración o características físicas, químicas o infecciosas, pueden causar un aumento de la mortalidad o un aumento de enfermedades graves irreversibles o reversibles que producen invalidez, o contribuir significativamente a ello, o plantear un riesgo sustancial real o potencial a la salud humana o al medio ambiente cuando son tratados, almacenados, transportados, eliminados o manejados en forma indebida. (Arrellano, 1980)

En términos generales, el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en Centro América, no ha sido objeto de una vigilancia sistemática que permita garantizar un control efectivo de los desechos potencialmente peligrosos. Más de 14 millones de kilos de residuos peligrosos producen cada año las Instalaciones de Salud centroamericanas, sólo en las capitales de país. Los desechos son recolectados con algún grado de precaución únicamente en el manejo interno de los establecimientos, ignorando casi en su totalidad los efectos negativos que éstos pudieran tener en la comunidad que recibe el destino final. (OMS, 1993)

En raras excepciones, la basura contaminada es separada de la basura común y en la mayoría de los casos entregada al sistema de recolección municipal sin ninguna precaución específica, inoculando así al resto de la basura producida en la ciudad, aumentando las condiciones de riesgo para las personas que se dedican a la recuperación en los botaderos o rellenos municipales.

La práctica de manejar los desechos sólidos hospitalarios como simple basura común, conlleva a consecuencias impredecibles y de alto riesgo en la transmisión de enfermedades infectocontagiosas, así como accidentes con objetos corto-punzantes, sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas, no sólo para el personal involucrado directamente en el manejo, sino también para la población externa.

En la amplia gama de actividades que se desarrollan en un hospital, interviene una gran variedad de personas y en esta dinámica, un buen número de ellos entra en contacto con situaciones de riesgo al desempeñar sus funciones normales. Los que atienden directamente las patologías deberían ser los más conscientes del riesgo que representan los residuos que manejan, sin embargo una vez salvada la situación curativa, poco interés representa el desecho que es igualmente riesgoso como el paciente mismo.

Cabe destacar, que Han sido capaces de aislar el riesgo en los pacientes con enfermedades infectocontagiosas, pero no así los desechos que se generan en estas actividades, como si se estuviera conforme con que una vez que los desechos abandonan los umbrales del hospital el problema está resuelto. Tal perspectiva revela un craso error, especialmente por el personal de salud que pareciera resistirse a aceptar esta realidad.

Actualmente en Venezuela, no se ha constituido un sector público propiamente dicho que ejerza la conducción o liderazgo en materia de desechos sólidos, a pesar de que el país cuenta desde el año 1990 con una Comisión Técnica

Nacional para Residuos y Desechos que fue creada mediante Decreto Nº 1232 publicado en la Gaceta Oficial Nº 34.600 del 22-11-90.

La gestión de los desechos sólidos en el país se realiza en ausencia de políticas y estrategias nacionales, tanto para los residuos sólidos de responsabilidad municipal, como para los residuos sólidos peligrosos de responsabilidad del propio generador.

Existe entonces, ausencia de una efectiva coordinación en la ejecución de planes y programas de manejo a Nivel Nacional, Estadal y Municipal para resolver sanitaria y ambientalmente la problemática de los residuos sólidos. Debe señalarse que Aproximadamente el 78% de los municipios en el país efectúa el manejo de los residuos sólidos sin implementar sistemas de gestión que incluyan los aspectos de planificación, administración, finanzas, técnicos operativos y comerciales. (OPS-OMS 2000)

Motivada por una practica consona acorde con las actividades y funciones hospitalarias tanto pública como privadas en el eje este del estado Aragua es pertinente indagar los aspectos que están incidiendo en la eliminación de los desechos sólidos de las instituciones de salud, ¿existen unidades de descarte de desechos sólidos en los establecimientos de salud ubicados en el eje este del Estado Aragua. ¿Cual es la cantidad, tipo y frecuencia de producción de desechos sólidos en el área de la salud del eje este del estado Aragua? ¿Es posible elaborar una propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos Para los establecimientos de salud en el eje este del Estado Aragua?

En miras de dar respuesta a estas interrogantes se plantean los objetivos de la investigación.

JUSTIFICACIÓN

Cabe resaltar que en el sector salud se requieren personas con conciencia social, sensibilidad y sentido humanitario. Por lo tanto surge la necesidad de reorientar la práctica y costumbres en la eliminación de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud para dar respuesta a las nuevas políticas de salud que se proponen, así como al sostenimiento del nuevo sistema de salud de acuerdo a los principios de equidad, justicia, solidaridad y calidad de los programas que se presentan a toda la población. Por estas razones este trabajo tiene como propósito contribuir a mejorar progresivamente la eficiencia, efectividad y calidad de la prestación de la atención a la salud pública evitando la contaminación por los desechos hospitalarios, a través del diseño y creación de una unidad de descarte de desechos sólidos.

En este orden de ideas esta investigación pudiera tener beneficios desde el punto de vista teórico por la adquisición de nuevos conocimientos e integración de la red de salud como una estrategia interdisciplinaria, que llevara a la reflexión y perfeccionamiento de nuestras practica diaria en la eliminación de los desechos sólidos y así construir propuestas alternativas para la solución de esta situación pertinente a nuestra realidad y logrando la salud de la población.

Desde el punto de vista practico pudiera contribuir a que el personal de salud proporcionara a la población y otros trabajadores alternativas para la reclasificación y eliminación de los desechos según las normas pautadas para los incineradores, de esta manera se contribuye a guiar, diversificar y profundizar el desarrollo teórico, metodológico, practico e intervencionista del personal de salud, requerido para afrontar nuevos retos antes diferentes situaciones que puedan presentarse, mediante la gestión y el razonamiento participativo de todos los

trabajadores del eje este y de la integración comunitaria y así poder lograr la satisfacción de las familiares y comunidades al proporcionar seguridad y confianza en el descarte de estos desechos.

Y en lo metodológico se propondrán cambios que permitan transformar las actuales modalidades del desechos de materiales sólidos producidos por los establecimientos de salud mediante instrumentos de normalización, regulación y retroalimentación que guíen al personal encargado en su desempeño y lo motiven al logro de una mayor satisfacción laboral. Donde la principal meta es institucionalizar un proceso sistemático por el cual se puedan evitar la transmisión y contaminación de enfermedades por personas que habitan los vertederos y basureros del eje este.

Aunado a la vinculación con la institución donde los profesionales de la salud están en contacto directo con la realidad, utilizando una metodología a base de experiencias, educación e información, divulgación por medios de comunicación, guía, control y evaluación por medios de proyectos viables y pertinentes, contribuirá a generar elementos teóricos- prácticos novedosos que alimentan los esfuerzos institucionales por dar una atención segura libre de riesgo, adecuados y eficaces durante el proceso de la eliminación de desechos , en un constante intercambio de información entre los trabajadores de la salud. Considerando a su vez que la institución esta capacitando a trabajadores de la salud en el ámbito gerencial de la salud publica para buscar soluciones rápidas y oportunas antes las políticas del estado y las necesidades y o problemas de salud que se presenten.

Finalmente se espera que los resultados de esta investigación sirvan como marco de referencias y de apertura para futuras investigaciones relacionadas al tema.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Elaborar la propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud ubicados en el eje este del Estado Aragua. 2007.

Objetivos Específicos.

1. Determinar la existencia de unidades de descarte de desechos sólidos en los establecimientos de salud ubicados en el eje este del Estado Aragua.

2. Diagnosticar la cantidad, tipo y frecuencia de producción de desechos sólidos en el área de la salud del eje este del estado Aragua.

3. Verificar la existencia y funcionabilidad de las unidades de descartes en los establecimientos de salud del Eje Este.

4. Elaborar la propuesta de la unidad de descarte de desechos sólidos producidos por los establecimientos de salud en el eje este del Estado Aragua.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

La presente investigación tiene como objetivo general elaborar la Propuesta de una Unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud del eje este del Estado Aragua.

Para tal fin, mediante la revisión bibliográfica se elabora el marco teórico que incluyen los aspectos relacionados con los antecedentes, bases teóricas del estudio y las bases legales.

ANTECEDENTES

De la revisión de diferentes investigaciones sobre Desechos Sólidos Hospitalarios se presentan los siguientes antecedentes:

De acuerdo a un estudio de la Organización Panamericana de la Salud OPS (1994), en Ecuador se generó 3,597.3 toneladas de desecho peligroso en los centros de salud y de acuerdo a otro estudio de la misma organización en 1990 el Ecuador tenía disponibilidad de 16,426 camas. Además se indica que en la mayoría de los 25 países estudiados no tienen equipos de incineración o no funcionan correctamente.

Por eso es considerado que el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios tiene impactos ambientales negativos que se evidencian en la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Estos impactos no sólo afectan la salud humana sino también al medio ambiente (aire, suelo, aguas superficiales y subterráneas); a lo cual se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos. La atención al paciente ha sido tradicionalmente la prioridad en un centro de salud, se ha restado importancia a los problemas ambientales que podría causar, creándose en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del mal manejo de los residuos.

De igual manera Campos (1998) realizo un estudio sobre los DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS; DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS; TRATAMIENTO; DISPOSICIÓN FINAL; AUTOCLAVE; INCINERACIÓN; RELLENOS SANITARIOS DE SEGURIDAD. Concluyendo que el actual manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios en Costa Rica se considera inadecuado o cuando menos insuficiente. Esta situación representa un grave peligro para la salud de la población y el medio ambiente, pues se les expone a agentes infecciosos, sustancias tóxicas e incluso productos radiactivos que se generan entre los residuos de los centros de salud. En su trabajo propone alternativas para el tratamiento y disposición final adecuados para los desechos sólidos que se producen en los hospitales del país, tomando en consideración las características que presentan estos residuos, las ventajas y desventajas de cada uno de las técnicas existentes y las posibilidades técnicas y económicas del país.

Para este fin, se llevó a cabo en primera instancia, una revisión acerca de las propiedades, la calidad y la cantidad de los desechos sólidos producidos por los centros hospitalarios nacionales. Se realizó además, un diagnóstico de la situación actual del tratamiento y disposición final de estos residuos en algunos de los hospitales más importantes del país, así como de las posibilidades de espacio físico con el que ellos cuentan.

Se cumple el objetivo, por cuanto se plantean alternativas de tratamiento y disposición final que se consideran adecuadas para este tipo de residuos. No obstante, se deben realizar en el futuro investigaciones más detalladas y estudios de factibilidad, con el fin de desarrollar programas de manejo y eliminación de los desechos sólidos para cada uno de los centros hospitalarios en Costa Rica.

Al respecto Grettel et al. (1998) realizaron un DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE LOS DESECHOS EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS DE LA CAJA COSTARRICENSE DEL SEGURO SOCIAL. Donde El documento de políticas y normas presupuestarias de la Caja Costarricense del Seguro Social para 1997, indica la obligación de los establecimientos de salud de cumplir lo dispuesto en la Ley Orgánica del Ambiente. Estando enfocado el interés de la institución al logro de un manejo adecuado de los desechos, el presente estudio se hizo para conocer la percepción y el conocimiento del problema, el grado de equipamiento, formas de tratamiento de los diferentes tipos de desecho, capacitación del personal, higiene y salud ocupacional de los laboratorios clínicos de la institución.

A través de una encuesta suministrada a una muestra de los laboratorios estadísticamente significativa , se obtuvo los siguientes resultados: 90% desconoce la Ley Orgánica del Ambiente y otras, 75% consideran no hacer un manejo adecuado de los desechos, 72% consideran no tener personal entrenado adecuadamente, 78% de las jefaturas indican no conocer un manual que les indique cómo manejar adecuadamente los desechos, 92% indica que el personal que hacer manejo de desechos carece de guantes especiales para efectuar esta labor. 73.5% de los laboratorios no recuperan papel y en más del 90% no se recupera vidrio, cartón ni plástico, 80% de los laboratorios poseen autoclaves para utilizar tanto el material limpio como para manejo de desechos. 85.7% no desinfecta los basureros de uso en los laboratorios. No se le da tratamiento al 91.7% de las orinas, 72.6% de heces y 36.1% de las sangres procesadas.

Asimismo en el ámbito nacional la Universidad del Zulia, 2*007* DESECHOS BIOLÓGICOS GENERADOS EN LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA Con el objeto de determinar el manejo de desechos biológicos generados en laboratorios de docencia, asistencia e investigación de una Facultad de Medicina, se realizó un estudio descriptivo, transversal en dos fases, la primera para determinar número, tipo y distribución de los laboratorios; la segunda consistió en la elaboración y aplicación de un instrumento de recolección de información concerniente al manejo de desechos biológicos, según lo establecido en el Decreto Nacional venezolano 2218-92. Del total de 43 laboratorios, respondieron el 81,4%, de los cuales el 71,4% genera desechos biológicos, prevaleciendo los tipos B y C, seguido de los tipos D (44%). De estos los más frecuentes fueron sangre (64%), suero (32%) y orina (28%). La recolección y almacenamiento primario más utilizado fue el tipo 1 (44%). No se apreció uniformidad en la frecuencia del transporte interno. El 56% de los laboratorios no implementan modalidad de tratamiento antes de su disposición final. Esta investigación revela que los laboratorios de la Facultad estudiada generan desechos biológicos que pueden causar efectos adversos a la salud y al ambiente si no se toman medidas correctivas en el manejo de los mismos, siendo por ello necesario implementar un sistema de gestión de desechos biológicos.

De la misma manera, Suárez et al (2004), MANEJO INTERNO Y EXTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y LOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD "Los desechos generados en los establecimientos de salud son patógenos, presentan un alto riego tanto para el personal encargado de su manejo como para nuestras comunidades. Se han tratado como un desecho residencial de los tantos generados en nuestra ciudad, sin tomar en cuenta su peligrosidad ni percatarse de las consecuencias que genera para la salud su inadecuado manejo. Existe la necesidad de revertir al empleado de cada establecimiento de salud, un protagonista del sistema de saneamiento, que hagan de la responsabilidad una pauta de comportamiento, del

respeto al medio que nos rodea una norma de vida. La educación (como conocimiento general de las actividades que se realizan en el trabajo a fin de prever problemas de salud) aparece entonces como el mejor y más eficaz instrumento para alcanzar estas conductas"

Rodrigo et al (2004), MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS EN UN HOSPITAL TIPO IV DE CARACAS, VENEZUELA Los desechos hospitalarios son las distintas variedades de desechos generados en los establecimientos de salud y, dado su potencial patogénico y la ineficiencia en su manejo, representan un riesgo para la salud. Se diseñó y validó un sistema para el manejo interno de los desechos hospitalarios en un Hospital Tipo IV de Caracas, Venezuela. Para ello se diagnosticó la situación actual, con base en el Decreto 2218 de la República de Venezuela; se propuso un sistema de manejo de desechos hospitalarios y se validó el sistema propuesto. Los resultados indican que el hospital cumple con menos del 50% de la normativa legal existente. La validación del sistema de manejo de desechos hospitalarios propuesto reveló que el hospital generaba al inicio del estudio, un total de 724,06kg/día, de los cuales 181,33kg/día correspondieron a desechos infecciosos. Al aplicar el sistema, la cantidad total de desechos infecciosos disminuyó a 129,98kg/día. Se comprobó que este tipo de sistema disminuye significativamente la cantidad de desechos infecciosos, lo que reduce los costos de procesamiento y los riesgos para la población del hospital y para el público en general. Para el establecimiento de este tipo de sistema, es indispensable la incorporación de toda la comunidad hospitalaria, ya que los esfuerzos por disminuir el riesgo que estos desechos representan para la salud, serían inútiles sin la ayuda de todo el personal involucrado.

En las mismas circunstancias, Navarro (2005). FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DESTINADA AL TRANSPORTE EXTERNO, TRATAMIENTO Y DISPOCISIÓN FINAL DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL MUNICIPIO SAN CRISTÓBAL realizo un proyecto, Agropecuario, Área de Influencia. Regional Beneficiario Directo del

Proyecto. Clínicas, laboratorios, ambulatorios y centros de asistenciales Problema al que atendió el Proyecto.

Los desechos sólidos en los establecimientos de salud se clasifican en residuos comunes, peligrosos, especiales, infecciosos e inorgánicos y/o Biológicos; el primer tipo de residuo por su naturaleza podrán ser recolectados por la empresa que se encarga de prestar el servicio; y en cuanto a los otros tipos de residuo se requieren técnicas especiales para su recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Donde se fijo como objetivos del Proyecto. Estudiar la factibilidad técnica y organizativa para la creación de una empresa destinada al transporte externo, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios en el municipio San Cristóbal. Objetivos específicos Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda del servicio que prestará la empresa en cuanto al transporte y tratamiento de los desechos hospitalarios generados por los centros de salud en el municipio San Cristóbal. Monto de la Inversión. 2.050.198.812 Fuente de Financiamiento. Mixta

Finalmente en el ambiente regional presentamos a, Muñoz 2001. que propone el DESARROLLO DE UN PLAN PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL ESTADO ARAGUA. La propuesta abarca a los centros de salud pertenecientes al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, sin embargo puede involucrar al sector privado. Para su desarrollo se realizó la cuantificación y evaluación de una manera representativa de centros asistenciales existentes en el Estado Aragua, constituida por el ambulatorio urbano tipo l y un hospital tipo l dependientes del sector público, a fin de obtener un indicador que permita conocer la generación de residuos en el Estado y proponer un sistema de manejo de desechos sólidos hospitalarios a través del cual se dé respuesta y solución al problema que estos desechos representan. Con la finalidad de conocer la situación actual y poder ejecutar un plan de manejo de desechos hospitalarios, se realizó inicialmente una recopilación de información a nivel municipal que permitió establecer el número de centros

asistenciales, las actividades que desarrollan y el manejo de sus desechos. En los centros seleccionados, se procedió a la cuantificación de los desechos previa clasificación durante una semana. A partir de los resultados obtenidos se establecen unos indicadores de generación que, conjuntamente con los obtenidos en experiencias similares realizadas en el país, permite estimar la cantidad de desechos hospitalarios clasificados como peligrosos generados en el Estado. Los Municipios se agrupan en ocho (8) zonas y se estableció el método de recolección y disposición por zonas. Los costos asociados a la implementación del Sistema de Manejo Integral de Desechos Hospitalarios se refieren a una inversión inicial de 72.000,oo $ USA y a unos costos operativos, correspondientes al manejo interno, incineración, recolección externa y entierro, de 844.682,oo $ USA/año. Así mismo, para conocer el nivel de aceptación de la propuesta entre los diferentes sectores involucrados se realizó una evaluación preliminar obteniéndose que un 95% de los encuestados la consideró aceptable para considerarla, desde el punto de vista técnico, una solución para el problema planteado y capaz de generar un impacto positivo en el manejo Integral de los Desechos Sólidos hospitalarios de Estado Aragua.

BASES TEÓRICAS

Desecho Sólido Hospitalario

Según Rojas (1999) EL Desecho Sólido Hospitalario (*dsh*) es cualquier material generado en una instalación de salud a partir del momento en que se haya descartado e instalación de salud es el nombre dado a cualquier establecimiento público o privado donde se preste atención a la salud humana o animal en prevención, tratamiento, análisis o investigación: hospitales propiamente dichos, centros y puestos de salud, laboratorios de análisis, clínicas odontológicas, clínicas veterinarias, bancos de sangre, farmacias y otros.

Según Cantanhede (1998) refiere que “Se considera desecho cualquier material a partir del momento en que haya sido descartado. Se consideran Desechos Sólidos Hospitalarios los generados por una Instalación de Salud”.

Benavides (1993) dice que se entiende Por Instalación de Salud se entiende cualquier establecimiento en donde se preste atención a la salud humana o animal mediante actividades de prevención, tratamiento, análisis o investigación, por ejemplo: hospitales propiamente dichos, públicos o privados, centros y puestos de salud, laboratorios de análisis clínico, clínicas veterinarias, clínicas odontológicas, bancos de sangre, farmacias y otros.

Los *dsh* contienen materiales que, al igual que los desechos domésticos y otros, pueden tener repercusiones en el ambiente y la salud de las personas, pero, además, poseen la particularidad de incluir material peligroso que, dentro de las instalaciones, podrían afectar directamente la salud del personal que los genera y manipula y la de los pacientes y visitantes; y fuera de las instalaciones de salud representan riesgo sanitario para los recuperadores y para las personas de las comunidades cercanas a los vertederos.

Entre los peligros que estos desechos significan para la salud están la transmisión de enfermedades infectocontagiosas como las causadas por el virus de hepatitis B y el de inmunodeficiencia humana, la generación de infecciones bacterianas por gérmenes intrahospitalarios con alto potencial de resistencia a antimicrobianos y los derivados de los efectos secundarios de fármacos vencidos. Lo anterior ocurriría por la exposición directa de los trabajadores que los generan, manipulan y transportan, por la disposición final indiferenciada con desechos domésticos en áreas de acceso a las actividades de recuperación, y también por la potencial comercialización de éstos cuando han sido recuperados.

Clasificación De Los Desechos Sólidos Hospitalarios

Esta clasificación es basada en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud OMS (1993) los cuales establecen que la sangre y los

líquidos corporales de todos los pacientes deben de ser considerados “potencialmente infectantes”.

La mayoría de los desechos peligrosos generados por las instalaciones de salud son bioinfecciosos; sin embargo no se manejan con las mismas prevenciones y recaudos que se aplican ante los químicos y los radioactivos, a pesar de que estadísticamente se ha comprobado que son la principal fuente de accidentes y de infecciones nosocomiales.

De acuerdo al riesgo para la salud y su especialidad en los servicios, los residuo sólidos hospitalarios se clasifican en. Residuos comunes y biomédicos:

Residuos no Peligrosos: Son los residuos que se generan diariamente en algunas actividades comunes en un hospital, clínica, en nuestras casas y en oficinas. En general estos residuos no presentan ningún tipo de riesgo para la salud humana y / o el medio ambiente si se manejan adecuadamente. Son residuos que pueden ser en su gran mayoría reciclables o reutilizables. Dentro de esta categoría están.

Ordinarios o comunes: Son los generados en el desempeño normal de actividades. En general estos residuos se generan en todos los sitios del hospital como oficinas, pasillos, áreas comunes y cafeterías. Ejemplo papeles, bolsas, botellas y material típico generado en oficinas y que no están contaminados por ningún tipo de fluido corporal. Estos residuos pueden ser entregados al sistema de recolección de basuras del municipio sin ningún tipo de tratamiento y o pueden ser reciclados para un uso posterior.

Inertes: Son residuos que por su naturaleza no permiten una fácil descomposición, su transformación en materia prima y su degradación natural requiere de grandes períodos de tiempo. Ejemplo icopor, algunos tipos de papel, plásticos y material radiactivo.

Biodegradables: Son residuos químicos o naturales que se desintegran en el ambiente, sin alterarlo ni producir riesgo alguno para la salud. En estos se encuentran residuos vegetales, residuos alimenticios de cocina y cafeterías, papeles que no son aptos para el reciclaje, algunos jabones, detergentes y otros residuos que se puedan transformar fácilmente en materia orgánica y pueden ser entregados al servicio de recolección de basuras del municipio para ser llevados al relleno sanitario o si el municipio tiene el programa MIRS sirve para lombricultivo o compostaje.

Reciclables: Son residuos que no se descomponen fácilmente y que pueden volver a ser utilizados como materia prima en procesos productivos. Entre estos se encuentran el papel, vidrio, cartón, plástico, la chatarra, las telas, radiografías y madera.

Residuos Peligrosos: Son los residuos generados en la institución u hospital que están directamente relacionados con la prestación de servicios de salud y deben tener un tratamiento especial por el riesgo de contaminación que presentan para las personas, ante la posibilidad de haber estado en contacto con agentes patógenos. Y cuenta con algunas de las siguientes características:
Infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y / o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y / o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se clasifican en:

a. Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico: Son los generados durante los diferentes procesos en la atención de salud y que al haber entrado en contacto con pacientes, representan gran riesgo de infección tanto al interior, como al exterior del hospital. Dentro de ellos están aquellos residuos generados en las pruebas que estuvieron en contacto con fluidos corporales, muestras para análisis, sangre, subproductos y residuos provenientes de pacientes infectados.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

a.1) Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente tales como: gasas, apósitos, algodones, drenes, vendajes, material de laboratorio o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para estos fines.

a.2) Anatomopatológicos: Son aquellos residuos que se generan en procedimientos de cirugía y laboratorio. Dentro de estos tenemos las biopsias, placentas, tejidos, órganos amputados, partes y fluidos corporales que se remueven durante cirugías u otros, incluyendo muestras para análisis y necropsias.

a.3) Corto punzantes: Son todos los residuos cortantes o punzantes utilizados en la actividad de la salud. Se trata especialmente de agujas, bisturís, lancetas, jeringas, mangueras, etc. Estos residuos dada la facilidad para crear una puerta de entrada de los gérmenes patógenos en el organismo humano, constituyen fundamentalmente un alto riesgo por la exposición directa.

a.4) Animales**:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y / o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos.

a.5) Residuos Químicos: Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud o al medio ambiente.

Estos residuos se clasifican en:

- **Fármacos:** Son aquellos medicamentos o excedentes de las sustancias que han sido empleados en cualquier tipo de procedimiento y están vencidos, deteriorados o parcialmente consumidos.

- **Citotóxicos Especiales:** Son residuos que por razones legales o por sus características fisicoquímicas y su composición, presentan riesgos para el medio ambiente. Entre estos residuos están. Radiactivos, citotóxicos, fármacos, metales pesados, reactivos y mercuriales. Son generados a partir de actividades auxiliares de los centros de salud. Constituyen un riesgo por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad

- **Metales Pesados:** Son cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Mercurio, Cadmio, Antimonio, Bario, Niquel, Estaño, Vanadio, Zinc.

- **Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

- **Contenedores Presurizados:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.

- **Aceites Usados :** Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso afinado o previsto inicialmente

- **Residuos Radiactivos:** Son las sustancias emisoras de energía predecible o continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con la materia, puede dar lugar a la emisión de rayos X y neutrones.

Clasificación Y Tratamiento De Los Residuos Sólidos Hospitalarios

En todas las áreas de los hospitales y clínicas generadores de residuos sólidos, se colocan recipientes de almacenamiento temporal. Estos pueden ser desechables y reutilizables, identificados con el color correspondiente a la clase de residuos que se va depositar en ellos. El código de colores a utilizar en los distintos establecimientos es el siguiente:

Código De Colores

Una vez clasificado el residuo dentro de uno de los grupos anteriores se procede su identificación por medio de bolsas con un código de colores, los cuales identifican como colores que significan si son inertes, biodegradables, reciclables, peligrosos etc.

- Color verde: Para residuos domésticos ordinarios e inertes como: servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, vasos desechables, papel carbón. También es utilizada para residuos domésticos biodegradables como: hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos antes y después de la preparación.
- Color rojo: Biomédicos Biológicos y Citotóxicos entre ellos los compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas por agentes infecciosos o cualquier residuo contaminado por estos.

- Color negro: Biomédicos Anatomopatológicos e Infecciosos como: Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.
- Color azul: Domésticos reciclables como: Plástico, pastas, vajilla, garrafas, tarros, bolsas de polipropileno y polietileno y vasos plásticos desechables.
- Color blanco: Para toda clase de vidrios limpio, excepto el vidrio de laboratorio.
- Color gris: Cartón y similares, entre estos tenemos: Cartón, papel, plegadizos, archivo y periódico.
- Color amarillo: Toda clase de metales.
- Color rojo: Radiactivos. Estos residuos deben llevar una etiqueta donde se vea claramente el símbolo negro internacional de residuos radiactivos.

El Tratamiento de los Desechos Hospitalarios

El manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficies y subterráneas. A todo esto se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de la institución ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos.

La cantidad y las características de los desechos generados en los establecimientos de atención de salud varían según la función de los servicios proporcionados.

Los desechos hospitalarios peligrosos pueden tener diferentes destinos, según convenga o según sean las posibilidades. Pueden ser tratados bajo distintos sistemas en una planta de tratamiento, pueden ser dispuestos directamente en un relleno sanitario especial, pueden ser devueltos al proveedor o pueden ser reciclados (químicos).

Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, lo importante es que los *dsh* de alto riesgo tengan una disposición final segura, y ésta es una responsabilidad que no puede eludir los establecimientos de Salud.

Para los desechos bioinfecciosos –objeto de nuestro desvelo- lo recomendable es tratarlos mediante técnicas de desinfección o con incineración. Para los productos farmacéuticos vencidos, la solución ideal es devolverlos al proveedor. Algunos podrían diluirse al sistema de alcantarillado, bajo estrictos controles técnicos.

Los fármacos citotóxicos, en cambio, deben quemarse o degradarse químicamente por especialistas calificados. Nunca deberán diluirse ni descargarse al sistema de alcantarillado.

A un establecimiento de Salud de gran tamaño le convendría instalar un sistema de tratamiento propio, siempre que disponga de un área adecuada para tal fin. Pero para un hospital mediano o pequeño, ubicado cerca de otro mayor, lo más conveniente sería establecer un convenio con éste último para utilizar su sistema de tratamiento. Incluso, lo ideal sería que varios centros de salud de una misma zona utilicen una planta centralizada de tratamiento de los *dsh* peligrosos. Esto permitiría reducir el número de posibles focos de contaminación, reducir la cantidad necesaria de personal especializado y reducir los costos de operación.

Sistemas de Tratamiento

Los sistemas de tratamiento según (Campos, 1998) más comunes para desechos bioinfecciosos son cinco:

Para desechos bioinfecciosos

1. Desinfección química. En ella se utilizan una amplia variedad de desinfectantes. Para asegurar el contacto con el desinfectante se requiere de la trituración preliminar de los desechos. Su principal ventaja es el bajo costo; sin embargo, implica problemas relacionados con la descarga del desinfectante utilizado y de los lodos producidos con esta operación.

2. Desinfección térmica húmeda. En una cámara sellada (autoclave), en la cual se disponen los residuos, se efectúa una extracción de aire y sucesivamente se introduce el vapor con ciertas condiciones de presión para mantener la temperatura adecuada por un tiempo establecido. Las temperaturas varían entre 130º y 160ºC y los tiempos de contacto entre 15 y 20 minutos. Su ventaja es el alto grado de efectividad que tiene, con un equipo simple de operar y basado en un procedimiento muy conocido en las diferentes Instalaciones de Salud.

3. Desinfección por microondas. Se someten los desechos, previamente triturados y rociados con vapor, a vibraciones electromagnéticas de alta frecuencia, hasta alcanzar y mantener una temperatura de 96 a 100 °C por el tiempo necesario. También tiene como ventaja su alto grado de efectividad.

4. Desinfección por irradiación. Se exponen los desechos a radiaciones ionizantes. Es un proceso de alta tecnología con alto grado de efectividad, contaminación mínima y menor costo que la desinfección química o térmica. Sin embargo, es de cuidado, pues requiere de máxima seguridad ante el peligro de radiaciones y ante lo complejo de la tecnología para desechos bioinfecciosos y químicos

5. Incineración. Se reducen los desechos a cenizas en dos cámaras de combustión llamadas primaria y secundaria. Esta última alcanza temperaturas de alrededor de 1.100 °C. Los incineradores pueden quemar la mayoría de los desechos sólidos peligrosos, incluyendo los farmacéuticos y los químico-orgánicos, pero no los desechos radiactivos ni los contenedores presurizados. Sus grandes ventajas son que destruyen cualquier material que contenga carbón orgánico, incluyendo los patógenos, y que reducen entre un 80 y un 95% el volumen de los desechos. Sin embargo, este sistema cuesta dos o tres veces más que cualquier otro, necesita un mantenimiento constante y conlleva el riesgo de posibles emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera.

Otra opción es el Relleno Sanitario Especial (RSE), que consiste en celdas de seguridad en un terreno adecuadamente impermeabilizado, totalmente cercado, con un sistema de recolección y de tratamiento de aguas lixiviadas antes de su descarga a un cuerpo hídrico receptor, y con un sistema adecuado para la liberación de gases a la atmósfera.

En el caso de desechos patológicos (personas o animales) una forma de disponerlos es el entierro en el cementerio, mientras que para los desechos radiactivos se debe utilizar la técnica del decaimiento.

Sistema de Manejo de Residuos Sólidos

Básicamente el sistema de manejo de los residuos se compone de cuatro sub sistemas:

a) Generación: Cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización usualmente se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.

b) Transporte: Es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los limites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.

c) Tratamiento y disposición: El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.

d) Control y supervisión: Este sub sistema se relaciona fundamentalmente con el control efectivo de los otros tres sub sistemas.

Riesgo Asociado al Manejo de los Residuos Sólidos

Gestión negativa:

a) Enfermedades provocadas por vectores sanitarios: Existen varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados en forma directa con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos.

b) Contaminación de aguas: La disposición no apropiada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua, además de contaminar la población que habita en estos medios.

c) Contaminación atmosférica: El material particulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosférica

d) Contaminación de suelos: Los suelos pueden ser alterados en sus estructuras debidas a la acción de los líquidos percolados dejándolos inutilizadas por largos periodos de tiempo

e) Problemas paisajísticos y riesgo: La acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo, además de tener en algunos casos asociados un importante riesgo ambiental, pudiéndose producir accidentes, tales como explosiones o derrumbes.

e) Salud mental: Existen numerosos estudios que confirman el deterioro anímico y mental de las personas directamente afectadas.

Gestión positiva:

a) Conservación de recursos : El manejo apropiado de las materias primas, la minimización de residuos, las políticas de reciclaje y el manejo apropiado de residuos traen como uno de sus beneficios principales la conservación y en algunos casos la recuperación de los recursos naturales. Por ejemplo puede recuperarse el material orgánico a través del compostaje.

b) Reciclaje: Un beneficio directo de una buena gestión lo constituye la recuperación de recursos a través del reciclaje o reutilización de residuos que pueden ser convertidos en materia prima o ser utilizados nuevamente.

c) Recuperación de áreas : Otros de los beneficios de disponer los residuos en forma apropiada un relleno sanitario es la opción de recuperar áreas de escaso valor y convertirlas en parques y áreas de esparcimiento, acompañado de una posibilidad real de obtención de beneficios energéticos (biogás)

LOS MUNICIPIO EN ESTUDIO

Como proceso final de la descentralización iniciada en 1994, ocurre la desconcentración en el año 1998, de lo que era antes el Distrito Sanitario N° 2 La Victoria pasa convertirse en el actual Eje Este del Estado a Aragua, conformado por 5 municipios autónomos:

- Municipio José Félix Ribas: dividido en 5 parroquias: La Victoria, Pao de Zarate, Guacamaya, Zuata, Castor Nieves Ríos.
- Municipio José Rafael Revenga: Capital El Consejo
- Municipio Santos Michelena: Capital Las Tejerías.
- Municipio Bolívar: Capital San Mateo.
- Municipio Tovar: capital Colonia Tovar.

Todos estos municipios dirigen administrativamente los ambulatorios que conforman la red de salud.

Establecimientos de Salud del Eje Este del Estado Aragua

Municipio José Félix Ribas:

Hospital Tipo III Licdo. José Maria Benítez
Ambulatorio Urbano II (Padre Lazo. 12 horas)
Ambulatorio Urbano I La Mora (12 horas)
Ambulatorio Urbano I Negra Hipólita
Ambulatorio Urbano I Monte Cristo
Ambulatorio Urbano I La Otra Banda
Ambulatorio Urbano I Zuata (24 horas)
Ambulatorio Rural II Primitivo de Jesús
Ambulatorio Rural II Las Guacamayas
Ambulatorio Rural I Pie de Cerro
Núcleo de Atención Primaria 23 de Enero
Núcleo de Atención Primaria La Quebrada
Núcleo de Atención Primaria Niño Jesús
Núcleo de Atención Primaria Las Mercedes
Núcleo de Atención Primaria Los Maleteros
Núcleo de Atención Primaria Mora I
Núcleo de Atención Primaria Mora II

Núcleo de Atención Primaria Castaño I

Núcleo de Atención Primaria Castaño II

Núcleo de Atención Primaria Castaño III

Núcleo de Atención Primaria Mamón Mijao

Núcleo de Atención Primaria Pao de Zarate

Clínica del Cáncer La Victoria.

IPASME

IVSS. Dr. Luis A. Richard.

Casa de la Mujer

Casa del Abuelo

04 Consultorios Públicos de Odontología

02 Laboratorio Clínico (comodato)

36 Consultorios Barrio Adentro

02 CDI (Castaño, La Otra Banda)

02 SRI (Castaño, Sarayauta)

Privados:

06 Laboratorio Clínico

04 Centros Clínicos (La Paz, Cardonal, Materno Infantil Las Mercedes, La Candelaria)

15 Consultorios de Odontología

03 Hospital de Clínicas (La Fontana, Aragua, Achaguas, La Trinidad, La Victoria).

Municipio José Rafael Revenga:

Ambulatorio Urbano II (El Consejo – 24 horas)

Ambulatorio Urbano I Sabaneta

Ambulatorio Urbano I Las Rosas

Ambulatorio Rural II Santo Domingo

Ambulatorio Rural I El Conde

Ambulatorio Rural I Quebrada Seca

Ambulatorio Rural I Morocopo

Ambulatorio Rural I Tasajera

Núcleo de Atención Primaria Tierra Nuestra

CDI Simón Bolívar (Urb. Las Rosas).

01 Laboratorio Clínico (comodato Ambulatorio Urb., El Concejo)

01 Laboratorio Clínico en el CDI

01 Consultorio Odontológico (Ambulatorio Urb., El Concejo)

01 Consultorio Odontológico (Ambulatorio Urb., Sabaneta)

01 Consultorio Provine atención a la mujer y al niño

Privados:

02 Laboratorios Clínicos Privados

02 Consultorios Odontológicos Privados.

Municipio Santos Michelena:

Ambulatorio Urbano II Andrés Eloy Rodriguez

Ambulatorio Rural II La Esperanza

Ambulatorio Rural II Tiara

Ambulatorio Rural II Curiepe

Núcleo Atención Primaria Jabillal

Núcleo Atención Primaria Los Jabillos

Núcleo Atención Primaria Ruiz Pineda

13 Consultorios Populares

01 CDI

01 Laboratorio Clínico (comodato Ambulatorio Urb.)

01 Laboratorio Clínico en el CDI

01 Consultorio odontológico en el Ambulatorio Urbano II

Privados:

01 Laboratorio privado

03 Consultorio odontológico privado

03 Consultorio Medicina General y Pediátrica.

Municipio Bolívar: Capital San Mateo.

Ambulatorio Urbano II José Rafael Villamizar (24 horas)

Ambulatorio Urbano I Flores

Ambulatorio Urbano I Zamora

Ambulatorio Urbano I La Curia

Núcleo Atención Primaria El Milagro

Núcleo Atención Primaria Topo

Núcleo Atención Primaria Angelinos

Núcleo Atención Primaria Barrio Bolívar

01 Geriátrico “Capitán Pimentel”

01 Casa de La Mujer

01 Consultorio odontológico (comodato ambulatorio I)

01 Consultorio odontológico Barrio Adentro

07 Consultorio Barrio Adentro Funcionando

01 CDI (en construcción en ambulatorio Zamora)

01 SRI (en construcción en ambulatorio Zamora)

01 Laboratorio odontológico (comodato ambulatorio II)

01 laboratorio de consulta popular.

Privados:

03 Consultorio odontológico

04 Consultorio consulta general

02 laboratorios clínicos

Municipio Tovar: capital Colonia Tovar.

Ambulatorio Urbano II Colonia Tovar (24 Horas)

Ambulatorio Rural I Las Pionías

Ambulatorio Rural I El Cedral

Ambulatorio Rural I Costa de Maya

Ambulatorio Rural I Costa de Paraulata

Ambulatorio Rural I Puerto Maya

Ambulatorio Rural I La Entrada

Ambulatorio Rural I Monte Oscuro

01 CDI en construcción inauguración octubre 2007

06 ambulatorios Rurales I Inactivos

01 Laboratorio odontológico (comodato ambulatorio II)

01 laboratorio (comodato ambulatorio II)

Privados:

02 Consultorios Medicina General y Pediátrico

03 Laboratorio odontológico

02 Laboratorio clínico

BASES LEGALES:

En esta parte podemos mencionar algunas de las leyes que sustentan esta investigación:

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999)

Capítulo IX
De los Derechos Ambientales

Artículo 127. °

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia.

Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Artículo 129. °

Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley.

Ley Orgánica del Ambiente (1976)

Articulo 20. Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

1. las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, agua, fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora.
6. La introducción y utilización de productos o sustancias no Biodegradables.

LEY DE SALUD Y DEL SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE SALUD (1998)

Salud ambiental

Artículo 17. El ministerio con competencia en materia de salud tendrá en materia de promoción de la salud ambiental las atribuciones siguientes: 1. Colaborar con el ministerio con competencia en materia de ambiente en la formulación de una política que privilegie las acciones al logro, recuperación y conservación de las condiciones saludables del ambiente para preservar la salud del individuo y de la colectividad; 2. Aplicar medidas preventivas y de control de factores biológicos que representen vectores o reservorios de enfermedades; 3. Dictar normas administrativas y educar permanentemente a los trabajadores y las trabajadoras de la salud acerca del adecuado manejo de los desechos que se generan en los establecimientos de salud; 4. Ejercer la regulación sanitaria de la disposición final de órganos, tejidos, embriones, fetos, cadáveres y partes de seres humanos, desechos radioactivos y químicos, y otros desechos generados en los establecimientos de salud a fin de evitar la propagación de enfermedades y el daño al ambiente; 5. Realizar los estudios de impacto en salud en las diferentes actividades que puedan afectar la salud del ser humano; y, 6. Ejercer cualquier otra función que determine la legislación.

El ministerio con competencia en materia de salud concertará acciones intergubernamentales e intersectoriales de salud ambiental destinadas al abastecimiento de agua potable, disposición adecuada de excretas y aguas servidas, eliminación de basuras y otros desechos, control de fauna nociva, viviendas que promuevan la salud y calidad de vida, saneamiento de los lugares públicos y de recreación, higiene y seguridad en el trabajo, eliminación y control de la contaminación del agua de consumo, del suelo y del aire; y control de otros riesgos ambientales.

Ley Penal del Ambiente (1992) Capitulo V

Artículo: 54 Difusión de gérmenes: el que ocasione una epidemia mediante la dilución de gérmenes patógeno, será sancionado con prisión de seis meses a un año y una multa en efectivo.

Artículo 62. Gestión de los derechos tóxicos, serán sancionados con prisión de uno a tres años y multa de mil a tres mil días de salario mínimo, los que contravención alas normas técnicas sobre la materia:

1. generen o manejen sustancias clasificadas como toxicas o peligrosas
2. transformen desechos tóxicos o peligrosos que impliquen el traslado de la contaminación o la degradación ambiental a otro medio receptor.
3. mezclen desechos tóxicos o peligrosos con basura de tipo domestico o industrial y los boten en vertederos no construidos especialmente parea tal fin.
4. operen, mantengan o descarguen desechos tóxicos o peligrosos en sitios no autorizados.

Ley de Residuos y Desechos Sólidos, publicada en la Gaceta Oficial N° 8.068, de fecha 18 de noviembre de 2004, establece en su Artículo 14 la competencia de los municipios en materia de protección del ambiente y la cooperación con el saneamiento ambiental, especialmente en lo atinente al servicio de aseo urbano y domiciliario, comprendidas todas las fases de gestión de los residuos y desechos sólidos.

Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos:

Artículo 27: el uso y manejo de las sustancias o materiales peligrosos deberán llevarse a cabo en las condiciones sanitarias y de seguridad establecidas en la reglamentación técnica, de forma tal que garanticen la prevención y atención a los riesgos que puedan causar a la salud y al ambiente.

Ordenanza Sobre El Manejo Integral De Los Residuos Y Desechos Sólidos

Artículo 13: Corresponde a las personas naturales ó jurídicas sean estos propietarios, administradores, inquilinos, ocupantes ó encargados de los

inmuebles el almacenamiento primario de los residuos producidos por ellos de acuerdo a normas sanitarias ó ambientales nacionales, estatales o municipales.

Parágrafo único. El cegamiento primario se hará en bolsas plásticas herméticamente cerradas cuya resistencia se corresponda con el peso y características de su contenido. Los casos posibles podrán ser depositados en recipientes de material sólido, tales como, pipotes con tapa ó contenedores colocados en lugares visibles y accesibles para la recolección, los cuales no podrán obstaculizar el paso peatonal y vehicular.

Artículo 14: Queda terminantemente prohibido colocar en los recipientes de almacenamiento los elementos siguientes:

a) Sustancias explosivas ó volátiles.

b) Materiales carburantes, tóxicos, radioactivos ó peligrosos.

c) Objeto cuyo volumen excedan la capacidad de los recipientes.

d) Excrementos, animales muertos y residuos patológicos.

e) Tierras, residuos o escombros provenientes de construcciones ó demoliciones.

f) Restos de materiales hospitalarios ó clínicos utilizados en el tratamiento de personas ó animales afectados por enfermedades contagiosas.

g) Cualquier otro desperdicio que constituya peligro tanto para el personal recolector ó de tratamiento final, así como para la salud pública en general.

Parágrafo único: Los recipientes de almacenamiento primario que requieran manipulación manual deberán contener un peso adecuado que no sea lesivo para la salud del personal que lo manipula durante la recolección.

ARTÍCULO 27.- Desechos Generados en Establecimientos de Salud

1 Los desechos generados en establecimientos de salud deben presentarse a los efectos de su recolección, debidamente cerrados, tomando en consideración las medidas de presentación y colocación para estos residuos de conformidad con la normativa que rige la materia.

2 El almacenamiento temporal de los desechos generados en establecimientos de salud que correspondan a los tipos B, C y D debe realizarse en los recipientes y

bajo las condiciones establecidas en el Decreto No. 2218 de fecha 23 de abril de 1992 "Normas para la clasificación y manejo de desechos en establecimientos de salud", Gaceta Oficial No. 4.418 Extraordinaria de fecha 27 de abril de 1992 o el instrumento normativo que lo sustituya.

3 La disposición inadecuada de estos desechos será sancionada con multas que van entre treinta (30) y cuarenta (40) unidades tributarias en el caso de los desechos tipo B, entre cincuenta (50) y sesenta (60) unidades tributarias en los casos de los desechos tipos C y D.

DECRETOS:

Decreto 2216 de fecha 23 de abril de 1992, referido a las normas para el manejo de los Desechos sólidos de origen doméstico, comercial, industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos.

Decreto 2218, de fecha 23 de abril de 1992, gaceta oficial N° 4418 referido a la normas para la clasificación y manejo de Desechos en establecimientos de salud.

Decreto 2635 de fecha 22 de julio de 1998 contentivo de las normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de los Desechos peligrosos.

Actualmente en Venezuela, no se ha constituido un sector público propiamente dicho que ejerza la conducción o liderazgo en materia de desechos sólidos, a pesar de que el país cuenta desde en el año 1990 con una Comisión Técnica Nacional para residuos y Desechos que fue creada mediante Decreto Nº 1232 publicado en la Gaceta Oficial Nº 34.600 del 22-11-90.

La gestión de los desechos sólidos en el país se realiza en ausencia de políticas y estrategias nacionales, tanto para los residuos sólidos de

responsabilidad municipal, como para los residuos sólidos peligrosos de responsabilidad del propio generador.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, ACUERDO GUBERNATIVO No. 509-2001

Artículo 1. El presente reglamento tiene como finalidad el dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la Ley del Organismo Ejecutivo y la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente, concernientes, particularmente al manejo de desechos que comprende la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica autónomos o semi-autónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para tal efecto se emita.

Artículo 2. Contenido. Para dar cumplimiento a leyes indicadas con anterioridad, este reglamento, regula los aspectos relacionados con la generación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios que por su naturaleza se consideran tóxicos, radiactivos o capaces de diseminar elementos patógenos, sí como los desechos que se producen en las actividades normales de los centros de atención de salud humana o animal, tales como: hospitales tanto públicos como privados, clínicas, laboratorio y cualquier otro establecimiento de atención en salud y veterinario.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Cada trabajo de investigación, consta de disposiciones metodologicas según sea su modalidad o enfoque, según Hurtado (1998) toda investigación requiere de orientaciones que le permitan al investigador prever y planificar la forma como va a recoger los datos necesarios para dar respuesta al enunciado planteado.

Refiere Arias (1997) la metodología del proyecto incluye, el tipo, o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el como se realizará el estudio para responder la problema planteado

MODALIDAD O ENFOQUE

El estudio estuvo enfocado en la metodología cuanti- cualitativa**,** el tipo de estudio utilizado fue no experimental descriptivo y transversal bajo la modalidad de proyecto factible, al respecto UPEL (2004) refiere que el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta o un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimiento con necesidades de organizaciones o grupos sociales; debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades, el cual pone etapas generando diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta. Procedimiento metodológico actividades

y recursos necesarios para la ejecución, análisis y conclusiones para la viabilidad del proyecto.

Así mismo, los estudios descriptivos según Busot (1991), están dirigidos hacia el conocimiento del presente, a encontrar respuestas a los problemas teóricos y prácticos de la trama educativa. El acopio de estadísticas con su correspondiente interpretación de los procesos de aprendizaje, figuran entre las iniciativas más recurridas en este tipo de investigación.

Por su parte Best (2000) Aporta que el estudio descriptivo está relacionado a conexiones existentes; prácticas que prevalecen, opiniones, puntos de vistas o actitudes que se mantienen, procesos en marcha, efectos que se sienten o tendencias que se desarrollan.

En el mismo orden Hernández et al. (2001), precisan que los estudios transaccionales descriptivos nos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas, objetos o indicadores en determinados momentos. En este sentido, el estudio pretende diagnosticar, describir y sustentar la propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud ubicados en el eje este del Estado Aragua.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Según Hernández et al (2003) la unidad de análisis son las personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, sobre el cual se van a recolectar datos.

En este estudio la unidad de análisis corresponde a una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud ubicados en el Eje Este del Estado Aragua, diagnosticando a su vez la cantidad, tipo y frecuencia

de producción de desechos sólidos, para estudiar que tipo de unidad de descarte se ajusta a las necesidades.

POBLACIÒN Y MUESTRA

Según Tamayo (2004) en relación a población la define como la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen características comunes, la cual se estudia y da origen a los datos de investigación.

En esta investigación la población la constituyen 09 personas que ejercen las direcciones municipales, hospital y de clínicas privadas que funcionan en el Eje este del Estado Aragua.

Sabino (1999), señala que la muestra es un conjunto de elementos seleccionados y extraídos de una población con el objetivo de descubrir algunas características de dicha población, y basándose en los postulados de que las conclusiones formuladas acerca de la muestra, vale también para la población de la cual esta ha sido extraídas.

De igual manera Sabino (1999) define que una muestra intencionada escoge sus unidades no en forma fortuita sino completamente arbitraria, designando a cada unidad según características que para el investigador resulten de relevancia.

Para la presente investigación se tomó el total del universo, como muestra cinco (5) directores municipales, 01 director del Hospital, y tres (03) directores de los Hospitales de Clínicas privadas ubicadas en el Eje Este del Estado Aragua, por ser los entes que producen mayor desechos sólidos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio de acuerdo a la información requerida sobre los objetivos planteados la recolección de datos se realizará a través de un instrumento tipo encuesta, y una guía de observación para corroborar la información suministrada por los informantes.

La técnica utilizada para recolectar datos fue la encuesta en su modalidad cuestionario el cual estuvo conformado por (30) ítems de preguntas cerradas de tipo dicotómico con dos alternativas de respuestas, al respecto Hernández, et al. (1996) refiere que las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuestas que han sido delimitadas. Es decir se presentan a los sujetos las posibilidades de respuestas y ellos deben circunscribirse a ellas.

En este orden de ideas Tamayo y Tamayo (1999) refieren que el cuestionario es un instrumento formado por una serie de preguntas que se contestan por escrito a fin de obtener la información necesaria para la realización de una investigación. Está constituido por un conjunto de preguntas a través de las cuales el investigador precisa la información que pretende para el trabajo. Además el instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información; dentro de estos se encuentran los formularios, pruebas psicológicas, las escalas de opinión y de actitudes, listas de control y otros.

De igual manera, se utilizó la guía de observación mediante una lista de cotejo para evidenciar las actividades que realiza el personal de salud al descartar los desechos sólidos hospitalarios en las diferentes instituciones de salud estudiadas en el eje este ya sean publicas o privadas, la cual quedo constituida por 25 Ítems, con dos alternativas de respuestas dicotomicas, Si – No. Al respecto Tamayo (2004) hace referencia que la observación es la percepción visual y es empleada para indicar todas las formas de percepción utilizadas para el registro de respuestas tal como se presentan a nuestros sentidos, donde el investigador

puede observar y recoger datos mediante su propia observación. Por medio de la observación el investigador puede corroborar la información recogida por el primer instrumento logrando así el análisis comparación e interpretación de la información obtenida y determinar la veracidad del problema que se presenta.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Las características de cada instrumento de medición pueden ser múltiples; sin embargo, hay dos que por su relevancia son fundamentales, ya que si los instrumentos no llenan estos requisitos, los datos recolectados tendrán limitaciones importantes. Estas cualidades son: confiabilidad y validez. (Canales, 1999)

La validez del contenido se confirma al ser sometido a juicio por expertos, por lo que evaluaron la coherencia y correspondencia de los indicadores establecidos en la operacionalización de las variables, así como la redacción de instrucciones, ítems y presentación.

En referencia a esto Pólit (1999), Señala que la validez evalúa la adecuación de un instrumento cuantitativo; denota el grado en que el instrumento mide lo que se supone que debe medir. Aunado a esto se puede decir que la validez se define como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir. En tal sentido el autor antes señalado refieren “que la confiabilidad de un instrumento es el grado de congruencia con el cual mide el atributo que supuestamente debe medir”. Donde este constituye el principal criterio para evaluar la calidad y adecuación del instrumento, de ahí que la confiabilidad es la ausencia de error aleatorio. Es el grado en que las mediciones están libres de desviaciones.

Antes de aplicar el cuestionario se realizó una prueba de campo o Prueba Piloto a fin de determinar su calidad y los ajustes que amerita. La prueba de campo o piloto debe ser aplicada a un grupo de sujetos que tengan

características similares a la de la población que será estudiada, pero no es conveniente que sujetos que han participado en la prueba sean incluidos en la etapa de recolección definitiva de información (Canales, 1999).

Se aplicó una prueba piloto, la cual fue realizada con miembros del equipo de salud de la Corporación del Estado Aragua, directores municipales, permitiendo realizar las correcciones pertinentes, y determinar la confiabilidad de las preguntas.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Todos los directores municipales de la red ambulatoria de Corposalud Aragua, director del Hospital, y los tres (03) directores de los Hospitales de Clínicas privadas ubicadas en el Eje Este del Estado Aragua, que se encuentren al momento de la visita.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Se excluyeron del estudio todos los consultorios clínicos generales, odontológicos, laboratorios y Barrio Adentro, CDI, SRI, ubicados en el Eje Este del Estado Aragua. De igual manera se excluirán aquellos directores que para el momento de la aplicación del instrumento no se encuentren.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Las técnicas utilizadas están conformadas por cuadros de distribución de frecuencia, con sus gráficos respectivos y las medidas estadísticas correspondientes.

ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

ALCANCES

1.- Permitió un auto-diagnostico de los centros de salud del eje este, que realizo el cuestionario, permitiéndoles conocer sus limitaciones y reforzarlos con la revisión de su contenido.

2,- Permitió el monitoreo que debe realizarse de forma continua en los centros asistenciales para evaluar el seguimiento de los desechos sólidos hospitalarios según su grado de contaminación.

3.- Conocer al investigador el gran compromiso que como integrantes del equipo de salud tenemos al proponer el diseño de una unidad de descarte de desechos sólidos hospitalarios para el eje este y así asegurar la salud de la población.

LIMITACIONES

1.- El tiempo disponible, fue corto, para realizar una investigación completa, definitiva y universal, debido a la importancia de la misma, centrada en la repercusión del descarte de los desechos sólidos hospitalarios.

2.- Inseguridad social existente dentro de los lugares de ubicación de los centros de salud incluidos en la muestra.

3. Poca receptividad de algunos directores hospitalarios del sector privado.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA

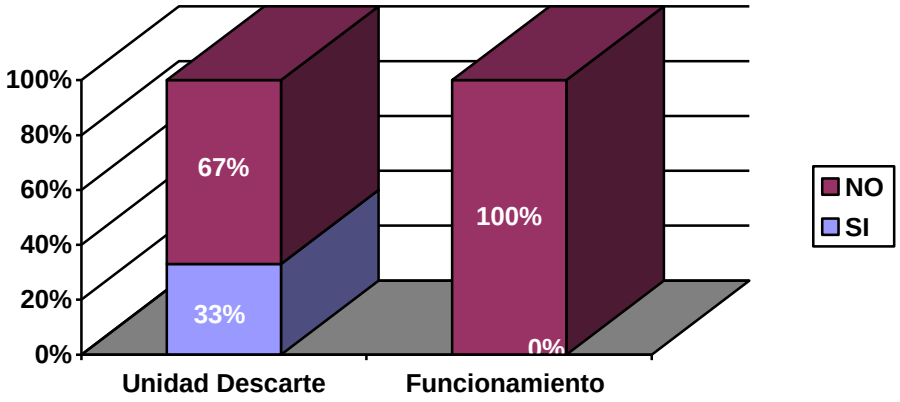
Presentación y Análisis de los Resultados

El siguiente capitulo presenta el análisis de los resultados obtenidos mediante la recolección de datos, de los instrumentos aplicados a los diferentes directivos de salud que laboran en el eje este del eje este del estado Aragua unidad de gineco- obstetricia del Hospital Lic. “José Maria Benítez”, y su respectiva interpretación.

Cuadro Nº 01 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la tenencia y funcionamiento de las unidades de descarte para desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
01	03	33 %	06	67%	09	100
02	0	0%	09	100%	09	100

Grafico Nº 01 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la tenencia y funcionamiento de las unidades de descarte para desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.

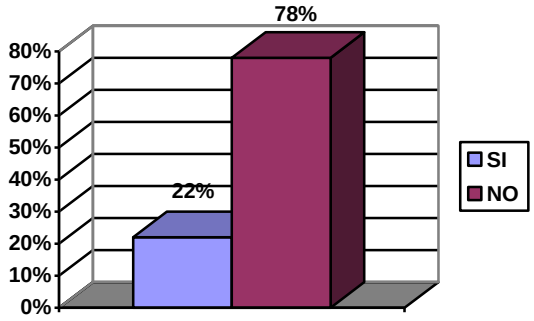


Análisis: Como podemos evidenciar en el siguiente gráfico el 67% de las instituciones encuestadas manifestaron que no poseen unidades de descarte, solo el 33% cuentan con ellas pero están deterioradas, corroboradas con el ítems 2, reflejando que el 100% de ellas no funcionan.

Cuadro Nº 02 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la clasificación de los desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
03	02	22%	07	78%	09	100

Gráfico Nº 02 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la clasificación de los desechos sólidos en el Eje este del Estado Aragua 2007.

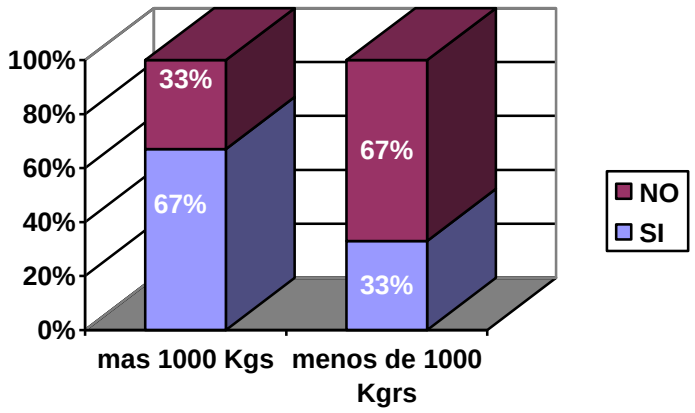


Análisis: Al analizar la situación de la clasificación de los desechos sólidos a nivel de la salud se pudo apreciar que el 22% de las instituciones en estudio realizan la clasificación a diferencia del 78% que no la realiza. En este sentido, se corresponde con el estudio de Campos (1998) sobre los Desechos Sólidos Hospitalarios en Costa Rica concluyendo que el actual manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios en este país se considera inadecuado o cuando menos insuficiente.

Cuadro Nº 03 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la cantidad de más o menos de 1000 kilos de desechos sólidos que genera su institución al mes, en el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
04	06	67%	03	33%	09	100
05	03	33%	06	67%	09	100

Grafico Nº 03 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la cantidad de más o menos de 1000 kilos de desechos sólidos que genera su institución al mes, en el Eje este del Estado Aragua 2007.

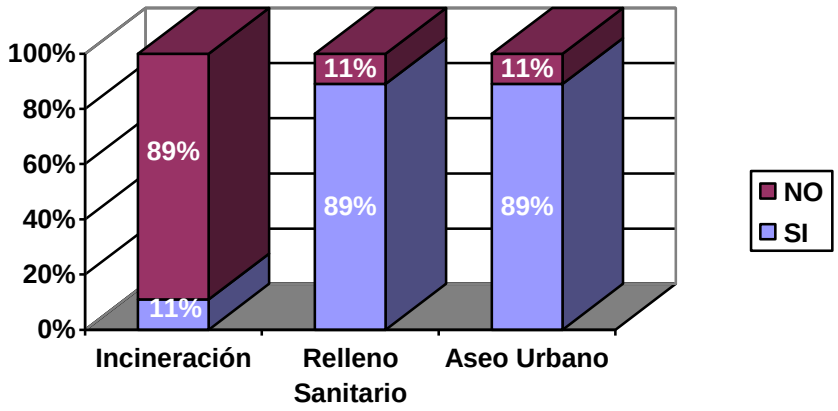


Análisis: el cuadro anterior muestra la cantidad de desechos sólidos que generan las instituciones de salud del eje este del estado Aragua reflejando que el 67% de esta generan mas de 1000Kgrs desechos sólidos al mes, y el 33% genera menos de 1000 kgrs. Los resultados se corresponden con a un estudio de la OPS (1994) en Ecuador, donde se demostró que se generaron 3 597 toneladas de desecho peligroso en los centros de salud.

Cuadro Nº 04 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, aseo urbano. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS		SI	%	NO	%	Total	%
06	Incineración	01	11%	08	89%	09	100%
07	Relleno sanitario	08	89%	01	11%	09	100%
08	Aseo urbano	08	89%	01	11%	09	100%

Grafico N° 04 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, aseo urbano. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

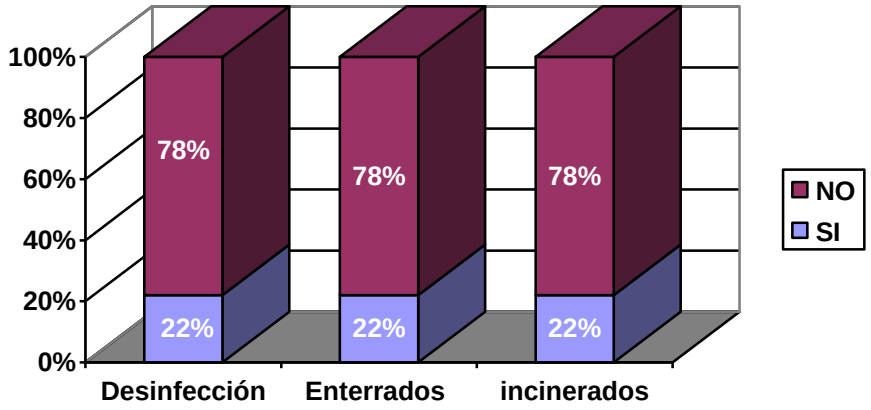


Análisis: el grafico Nº 04, reporta el tratamiento final de los desechos sólidos donde las instituciones en estudios manifestaron que el 11% usan la incineración, 89% transportan los desechos sólidos hospitalarios por medio del aseo urbano a un relleno sanitario o botadero municipal. Lo que acarea el aumento de enfermedades infecciosas a la poblaciones aledañas a estos lugares, y podría inferirse como ausencia del control adecuado estipulados en las leyes para el tratamiento de estos desechos. Al respecto un estudio de la OPS (1994) evidencio en un estudio en 25 países que la mayoría de los países estudiados no tienen equipos de incineración o no funcionan correctamente.

Cuadro Nº 05 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos bioinfecciosos con la técnica de desinfección, entierro, o incineración. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS		SI	%	NO	%	Total	%
09	Desinfección	02	22%	07	78%	09	100%
10	Entierro	02	22%	07	78%	09	100%
11	Incineración	02	22%	07	78%	09	100%

Grafico Nº: 05 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos bioinfecciosos con la técnica de desinfección, entierro, o incineración. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

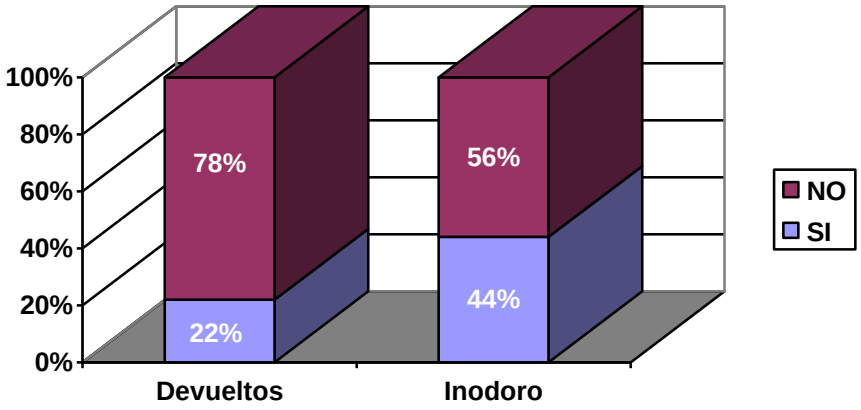


Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos de los elementos muéstrales se puede observar que en los tres ítems hubo coincidencia en sus respuestas reflejando que el 22% afirman usar la técnica de desinfección, entierro e incineración de los desechos bioinfecciosos. Y el 78% manifestó no realizar ninguno de ellos. Cabe destacar que esta información se ve reforzada por los datos expuestos en el grafico 04, relacionado al descarte de los desechos sólidos.

Cuadro Nº 06 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los fármacos vencidos si son devueltos a los proveedores o descartados por el inodoro, En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
12	02	22%	07	78%	09	100
17	04	44%	05	56%	09	100%

Grafico Nº 06: Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los fármacos vencidos si son devueltos a los proveedores o descartados por el inodoro, En el Eje este del Estado Aragua 2007.

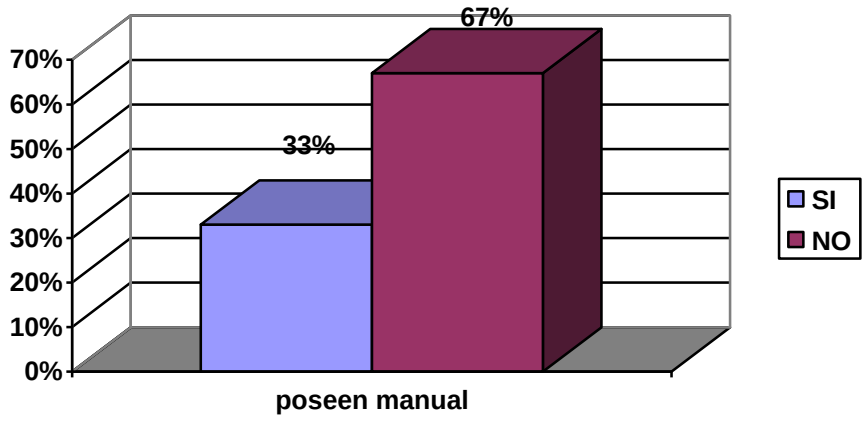


Análisis: Al analizar el presente gráfico se puede demostrar que el 22% de los casos devuelven a los proveedores los fármacos vencidos, el 44% los eliminan por el inodoro y el resto 34% afirman que no tienen fármacos vencidos pudiéndose inferir esto como control de sus medicamentos por ser entes de salud privados y trabajar con el sistema de uní-dosis.

Cuadro Nº 07 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud del eje este referente a poseer un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. Año 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
13	03	33%	06	67%	09	100

Grafico Nº: 07 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud del eje este referente a poseer un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. Año 2007.

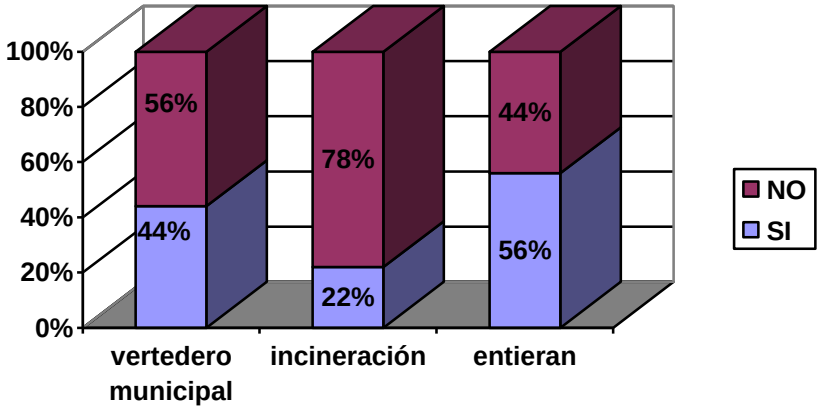


Análisis: En este cuadro podemos evidenciar que solo el 33% de las instituciones en estudio tienen un manual que indica al personal de salud el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos, el otro 67% refiere no tenerlo.

Cuadro Nº 08 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tratamiento final de los objetos corto-punzantes es el Vertedero Municipal, la incineración, relleno sanitario. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
14	04	44%	05	56%	09	100%
15	02	22%	07	78%	09	100%
16	05	56%	04	44%	09	100%

Gráfico Nº 08 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tratamiento final de los objetos corto-punzantes es el Vertedero Municipal, la incineración, relleno sanitario. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

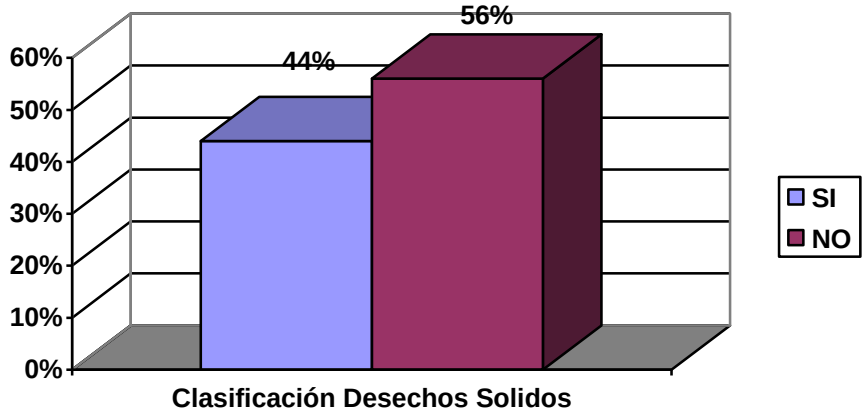


Análisis: Los datos obtenidos en el cuadro Nº 08 refleja que el 44% de la muestra en estudio afirma que el tratamiento final de los objetos corto-punzante van al vertedero municipal, el 56% no van a esta área, de igual manera manifiestan que el 22% de los casos son incinerados, y el 78% no. Finalmente responden que 56% tienen por preferencia enterrar estos desechos por medio del relleno sanitario, a diferencia del 44% que no los entierran.

Cuadro Nº 09 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tipo de tratamiento que le dan a los desechos sólidos lo realizan previa clasificación de los mismos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
18	04	44%	05	56%	09	100

Gráfico Nº 09 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el tipo de tratamiento que le dan a los desechos sólidos lo realizan previa clasificación de los mismos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

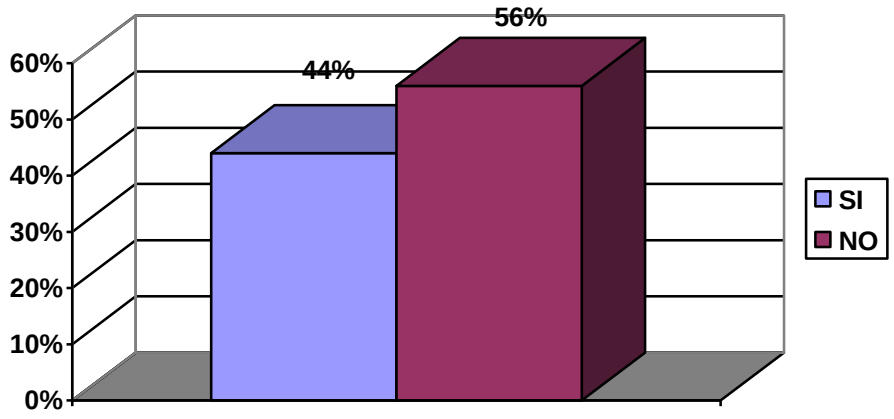


Análisis: al analizar la información obtenida en este gráfico podemos evidenciar que el 44% de los desechos sólidos son tratados según su clasificación, mientras que el 56% no son clasificados. Información que puede ser reforzada según los datos obtenidos en el grafico Nº 02, donde manifiestan que un 78% de estas instituciones no realizan clasificación alguna de estos desechos.

Cuadro Nº 10 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos son separados del resto de los desechos hospitalarios. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
19	04	44%	05	56%	09	100

Grafico N° 10 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos son separados del resto de los desechos hospitalarios. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

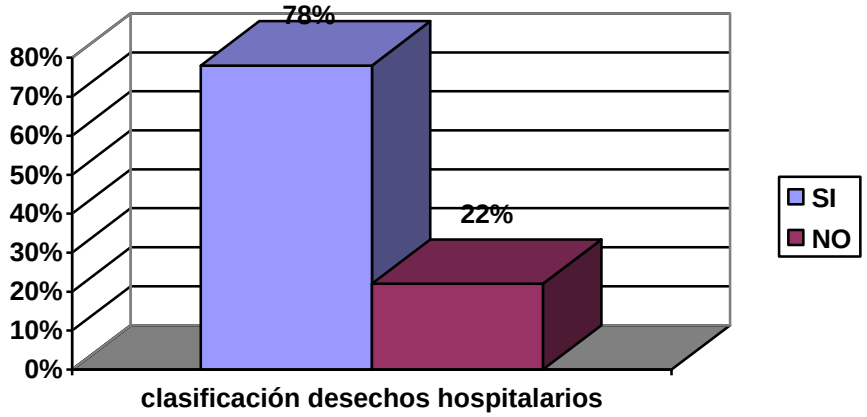


Análisis: Los datos obtenidos demuestran que el 44% de las instituciones en estudio separan los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos del resto de los desechos hospitalarios a diferencia del 56% que representa más de la mitad de la muestra que manifiesta no realizarla.

Cuadro Nº 11 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
20	07	78%	02	22%	09	100

Gráfico Nº 11 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.

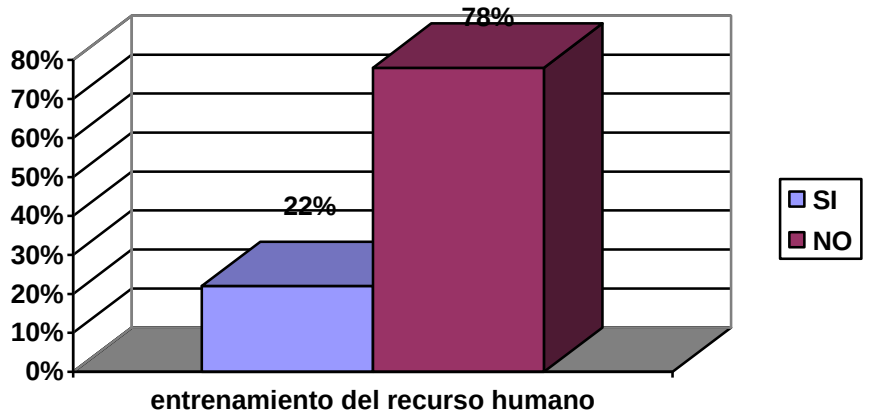


Análisis: Este gráfico representa el 78% de las instituciones encuestadas afirman conocer la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios, a diferencia del 22% que dicen no conocerlo, lo que puede inferir, que conocen pero no aplican a la practica diaria, Según las leyes y reglamentos todo el personal de salud debe conocer y realizar la clasificación de los desechos hospitalarios según el código de colores a utilizar en los distintos establecimientos. Lo cual disminuirá los riesgos de infecciones y altos costos de tratamiento.

Cuadro Nº 12 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre si ellos consideran que el personal que maneja los desechos sólidos ha recibido un adecuado entrenamiento. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
21	02	22%	07	78%	09	100%

Gráfico Nº 12 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre si ellos consideran que el personal que maneja los desechos sólidos ha recibido un adecuado entrenamiento. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

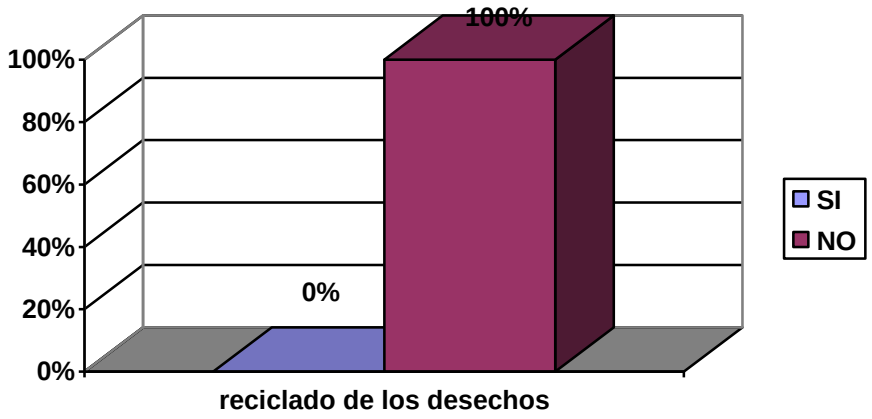


Análisis: En este gráfico se representa el 78% del recurso humano que manipula los desechos sólidos sin un entrenamiento adecuado y por ende tampoco utilizan los medios de bioseguridad, a diferencia del 22% que si reciben el entrenamiento.

Cuadro Nº 13 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre implementación de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
22	00	0%	09	100%	09	100%

Gráfico Nº 13 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre implementación de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

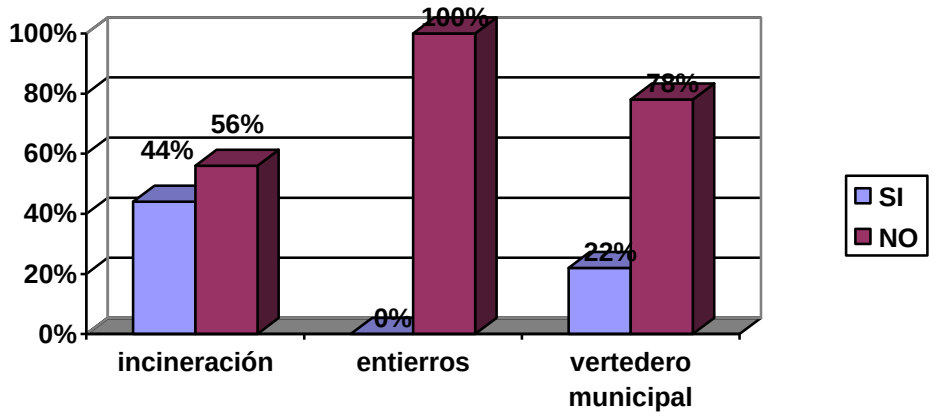


Análisis: el gráfico Nº 13, evidencia que el 100% de las instituciones en estudio no utilizan la técnica de reciclado para el tratamiento de sus desechos. Considerando que el reciclaje es un beneficio directo de una buena gestión ya que constituye la recuperación de recursos a través del reciclaje o reutilización de residuos que pueden ser convertidos en materia prima o ser utilizados nuevamente.

Cuadro Nº 14 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos anatomopatológicos si son incinerados, enterrados, o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
23	04	44%	05	56%	09	100%
24	00	0%	09	100%	09	100%
25	02	22%	07	78%	09	100%

Gráfico Nº 14 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el descarte de los desechos anatomopatológicos si son incinerados, enterrados, o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

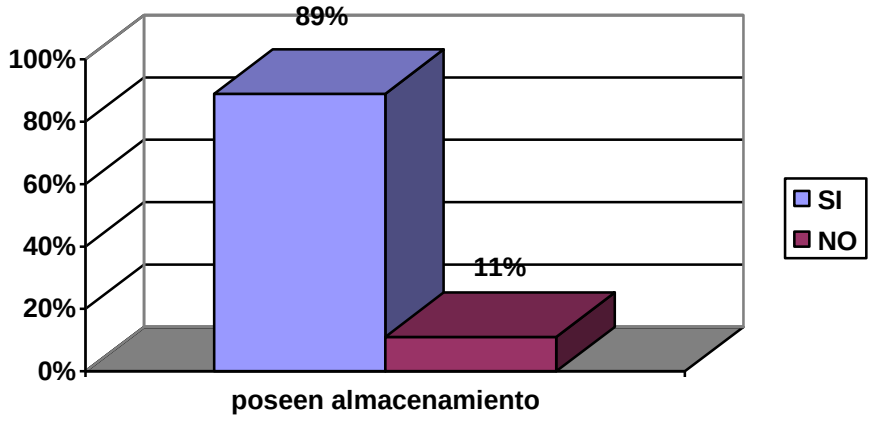


Análisis: En el presente cuadro se expresa la opinión afirmativa de los encuestados al decir que el 44% incineran los desechos anatomopatológicos, mientras que el 22% los envían al vertedero municipal, no realizan entierros de los mismo representado por el 100%, mas de la mitad de la muestra no realizan incineración, y el 78% manifiestan no mandar este tipo de desecho al vertedero municipal.

Cuadro Nº 15 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de tener un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
26	08	89%	01	11%	09	100

Gráfico Nº 15 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre el conocimiento de tener un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

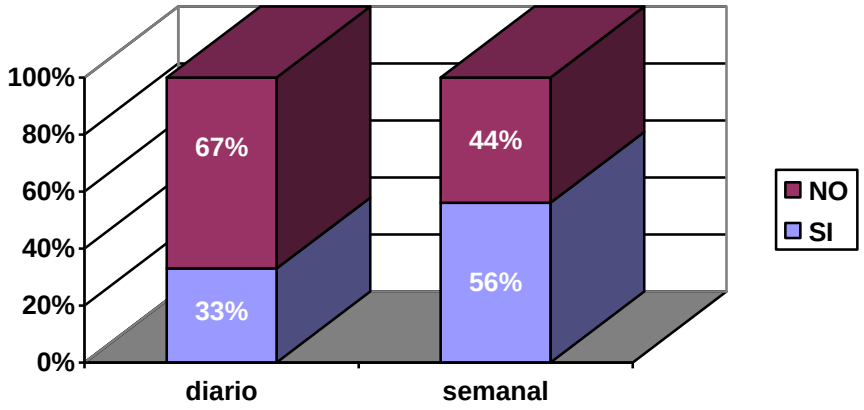


Análisis: de acuerdo a los datos obtenidos se determina que el 89% de las instituciones encuestadas poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos hospitalarios. El 11% manifiesta no tenerlo.

Cuadro Nº 16 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
27	03	33%	06	67%	09	100
28	05	56%	04	44%	09	100%

Gráfico Nº 16 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la realización de la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

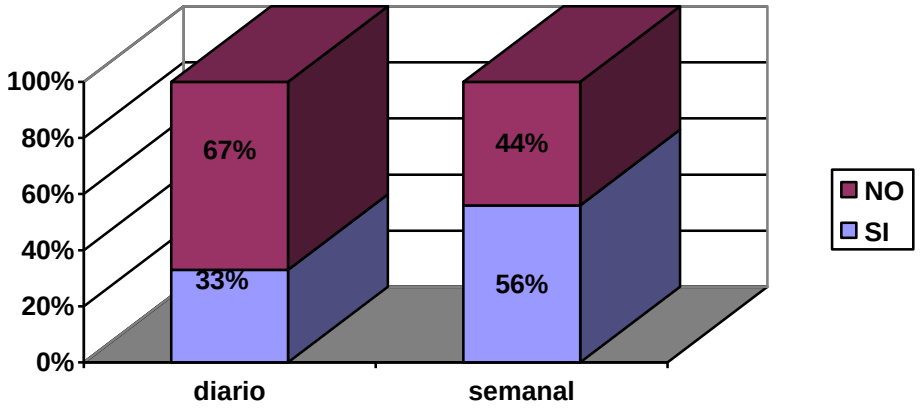


Análisis: el cuadro determina que el 33% afirma que realizan la desinfección diaria de los depósitos que almacenan los desechos sólidos hospitalarios, mientras que el 67% refiere que no lo realizan, de igual manera se corrobora la información al compararla con el ítems 28 que refieren que el 56% realizan la limpieza semanalmente y el 44% no lo realizan.

Cuadro Nº 17 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la eliminación de los desechos del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
29	03	33%	06	67%	09	100%
30	05	56%	04	44%	09	100%

Gráfico Nº 17 Distribución de la frecuencia de la opinión de los directores de los centros de salud sobre la eliminación de los desechos del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

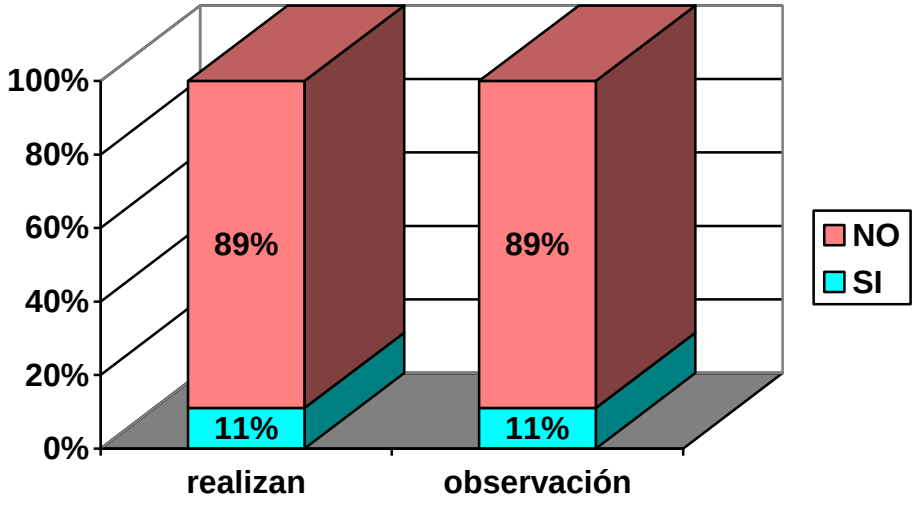


Análisis: el cuadro determina que el 33% afirma que eliminan diariamente los desechos sólidos hospitalarios de los depósitos, mientras que el 67% refiere que no lo realizan, de igual manera se corrobora la información al compararla con el ítems 29 que refieren que el 56% eliminan semanalmente y el 44% no lo realizan.

Cuadro Nº 18 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a la realizan de la clasificación de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
01	01	11%	08	89%	09	100%
04	01	11%	08	89%	09	100%

Gráfico Nº 18. Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a la realizan de la clasificación de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

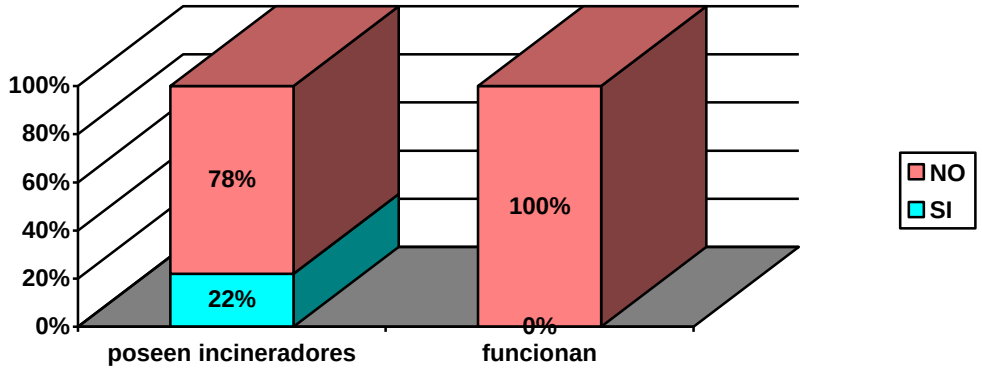


Análisis: de acuerdo a los datos obtenidos de los elementos muéstrales se evidencia una unificación de criterios entre el ítem 01 y 04 de la guía de observación el cual reflejo que el 89% no realizan ni se observa la clasificación de los desechos hospitalarios por el contrario el 11% lo realiza, representado este a las instituciones privadas. Sin embargo los resultados observados difieren significativamente de los afirmados en el cuestionario, por cuanto el 22% de las instituciones refieren que si clasifican los desechos hospitalarios.

Cuadro Nº 19 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a poseer incineradores de desechos sólidos en la institución y si están en funcionamiento actualmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
02	02	22%	07	78%	09	100
03	00	0%	09	100%	09	100%

Gráfico Nº 19 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud con respecto a poseer incineradores de desechos sólidos en la institución y si están en funcionamiento actualmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

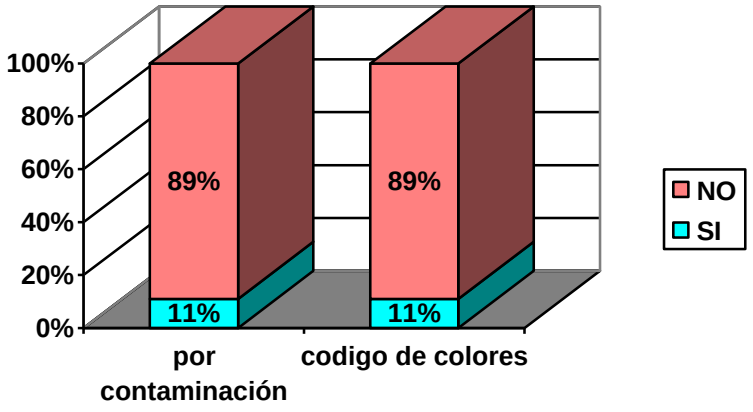


Análisis: El presente gráfico corrobora la información obtenida en el gráfico Nº 01 del cuestionario donde afirman que solo el 22% de las instituciones en estudio poseen incineradores pero al realizar la observación se evidencio que 100% de ellos están dañados porque ya han acabado su vida útil, o por déficit de mantenimiento.

Cuadro Nº 20 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si son identificados los desechos sólidos según su grado de contaminación o por el código de colores (biodegradables, inertes, infecciosos). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
05	01	11%	08	89 %	09	100%
06	01	11%	08	89 %	09	100%

Grafico Nº 20 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si son identificados los desechos sólidos según su grado de contaminación o por el código de colores (biodegradables, inertes, infecciosos). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

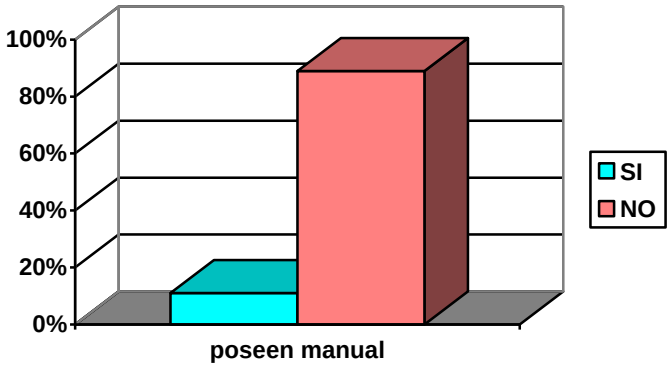


Análisis: de acuerdo con los datos obtenidos por la observación se evidencia una unificación de resultados donde el 11% de las instituciones realizan a su manera la clasificación de los desechos por el código de colores, usando bolsas negras para todo tipo de desechos, roja para los infecciosos y contaminante, color gris: Cartón y similares, los desechos anatomopatológicos son colocados en triple bolsa, congelados y enviados al hospital para incineración fuera de la localidad (son llevados a Cagua). El otro 89% no cumple con las normas establecidas.

Cuadro Nº 21 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si la institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
07	01	11%	08	89 %	09	100%

Gráfico Nº 21 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si la institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

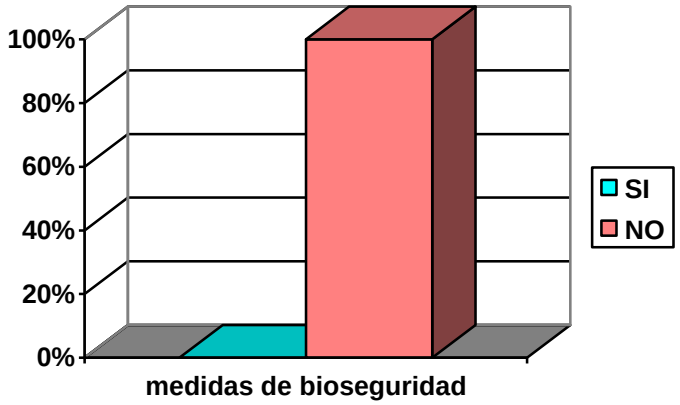


Análisis: a través de la aplicación del instrumentó de observación se constató que el 89% de las instituciones no cuentan con un manual que indique el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos. Solo 11% representado en este caso por una institución privada cuenta con este manual, y se guían por las instrucciones que les da la compañía que descarta sus desechos hospitalarios. Existe una discrepancia en los datos reflejados en el gráfico N° 07 donde el 33% afirma poseer estos manuales. Coincidiendo con estos resultados Grettel et al. (1998) los mismos realizaron un diagnóstico del manejo de los desechos en los laboratorios clínicos de la Caja Costarricense del Seguro Social, donde se obtuvieron los siguientes resultados: 90% desconoce la Ley Orgánica del Ambiente, 75% consideran no hacer un manejo adecuado de los desechos, el 72% consideran no tener personal entrenado adecuadamente, el 78% de las jefaturas indican no conocer un manual que les indique cómo manejar adecuadamente los desechos y el 92% indica que el personal que hacer manejo de desechos carece de guantes especiales para efectuar esta labor.

Cuadro Nº 22 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de medidas de bioseguridad en el personal que maneja los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
08	00	0%	09	100%	09	100%

Gráfico Nº 22 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de medidas de bioseguridad en el personal que maneja los desechos sólidos. En el Eje este del Estado Aragua 2007

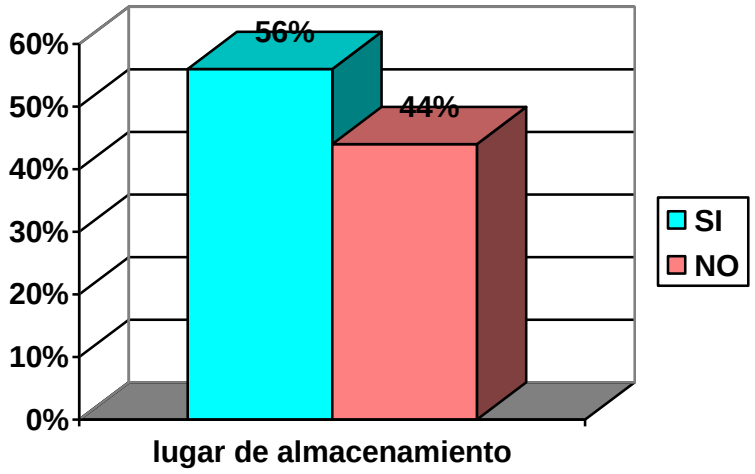


Análisis: el presente gráfico refleja que el 100% de las instituciones no utilizan las medidas de bioseguridad para el manejo de los desechos sólidos, aun cuando se pudo evidenciar que una de ellas implementa las diferentes técnicas de descarte para los desechos sólidos, el recurso humano lo realiza a medias, que puede inferirse que sea por desconocimiento o falta de responsabilidad consigo misma, porque la institución se lo esta garantizando, por otro lado se evidencio que algunas instituciones no les garantiza las medidas de seguridad pero ellos tratan de crearlas a su manera. (ver fotos anexos)

Cuadro Nº 23 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
09	05	56%	04	44%	09	100%

Grafico Nº 23 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos En el Eje este del Estado Aragua 2007.

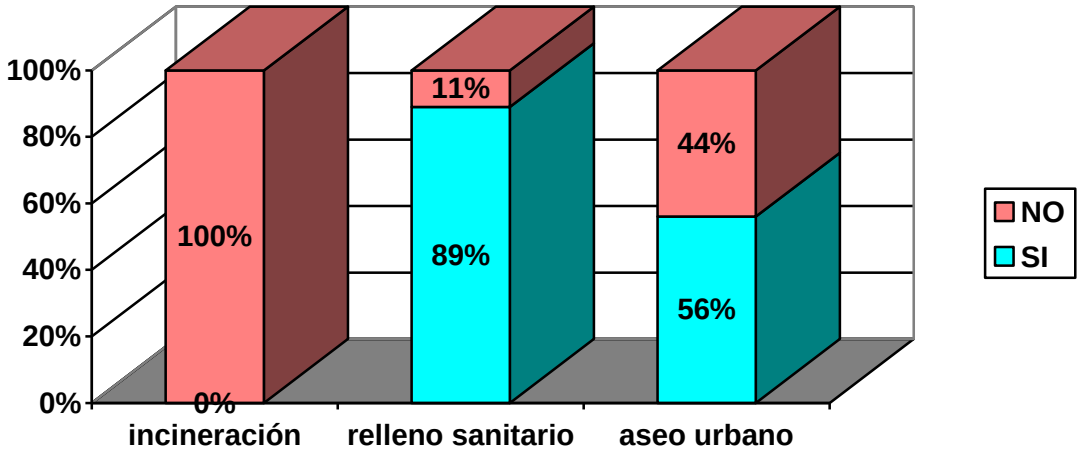


Análisis: Este gráfico refleja que el 56% de las instituciones en estudio tienen un lugar aislado y con puertas para el almacenamiento de los desechos hospitalarios y el otro 44%, usan bolsas o Pipotes colocados en el estacionamiento parte de atrás en espera de ser llevados por el aseo urbano. Lo que difiere con lo obtenido en el cuestionario donde afirman que el 89% cuentan con un lugar adecuado para su almacenaje.

Cuadro Nº 24 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, Aseo Urbano que pasan al Botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
10	00	0%	09	100%	09	100%
11	08	89%	01	11%	09	100%
12	05	56%	04	44%	09	100%

Gráfico Nº 24 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración, relleno sanitario, Aseo Urbano que pasan al Botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.

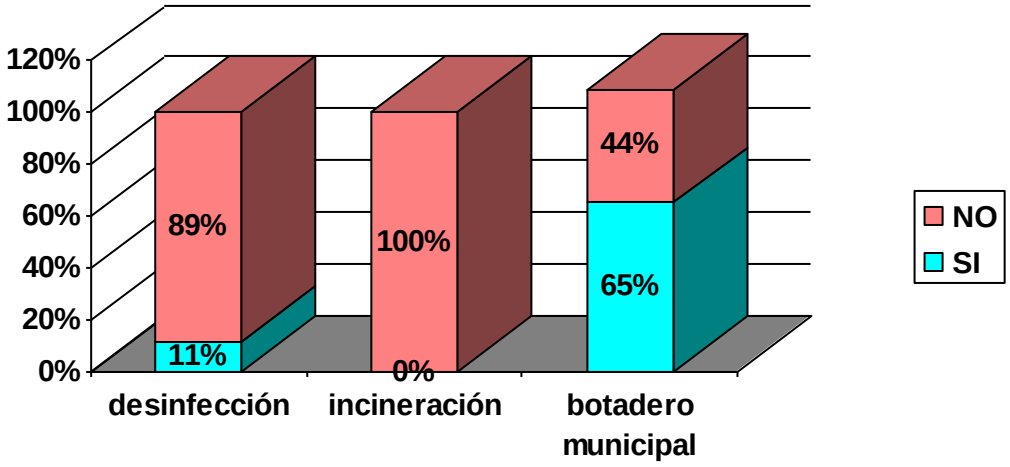


Análisis: al realizar la observación se pudo constatar que el 100% de las instituciones no realizan incineración de los desechos en sus instituciones, por otro lado el 89% implementan la técnica del relleno sanitario, y el 56% se observo que usan el aseo urbano el cual recolecta estos desechos diariamente en horas de la tarde, los cuales van a parar a los botaderos municipales, tales resultados no coinciden con los datos obtenidos en el gráfico Nº 04 donde manifiestan que el 89% usan el relleno sanitario y aseo urbano, 11% incineran.

Cuadro Nº 25 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de la Desinfección, incineración, enterrándolos en el botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
13	01	11%	08	89%	09	100%
14	00	0%	09	100%	09	100%
15	05	65%	04	44%	09	100%

Cuadro Nº 25 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de la Desinfección, incineración, enterrándolos en el botadero municipal: En el Eje este del Estado Aragua 2007.

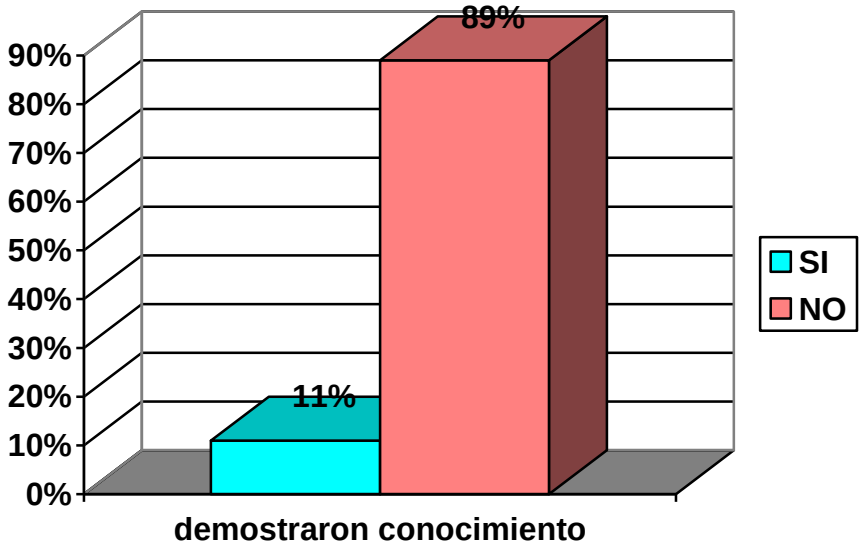


Análisis: En el presente gráfico se observa que el 11% de la muestra en estudio realiza la técnica de desinfección donde se utilizan una amplia variedad de desinfectantes antes de descartar los desechos bioinfecciosos, 89% no lo realiza, de igual manera se observo que el 100% no realiza incineración, y el 65% de estos desechos van a parar al botadero municipal, lo que conlleva a un riesgo asociado en el manejo de los residuos sólidos , situación que se puede confirmar con los datos obtenidos en el grafico Nº 05 del cuestionario aplicado.

Cuadro Nº 26 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar y los entrevistados demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
16	01	11%	08	89 %	09	100%

Gráfico Nº 26 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar y los entrevistados demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios En el Eje este del Estado Aragua 2007.

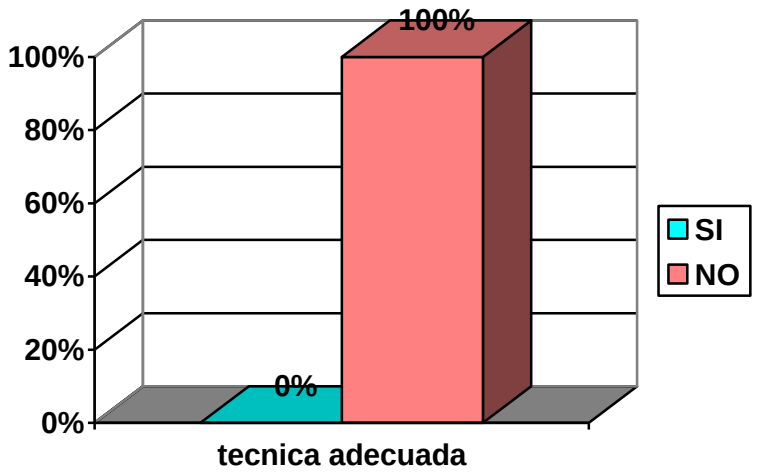


Análisis: El presente grafico se evidencia que solo el 11% demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos hospitalarios mientras que el 89% lo desconocen, situación que difiere de los datos obtenidos en el cuestionario aplicado Grafico Nº 11, donde afirman que el 78% conoce la clasificación, lo que se puede inferir como una gestión negativa ya que si no conozco como cumplo y hago cumplir las leyes y reglamentos en esta materia.

Cuadro Nº 27 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si el personal realiza las técnicas adecuadas en el manejo de los desechos sólidos En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
17	00	0%	09	100%	09	100%

Gráfico Nº 27 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si el personal realiza las técnicas adecuadas en el manejo de los desechos sólidos En el Eje este del Estado Aragua 2007.

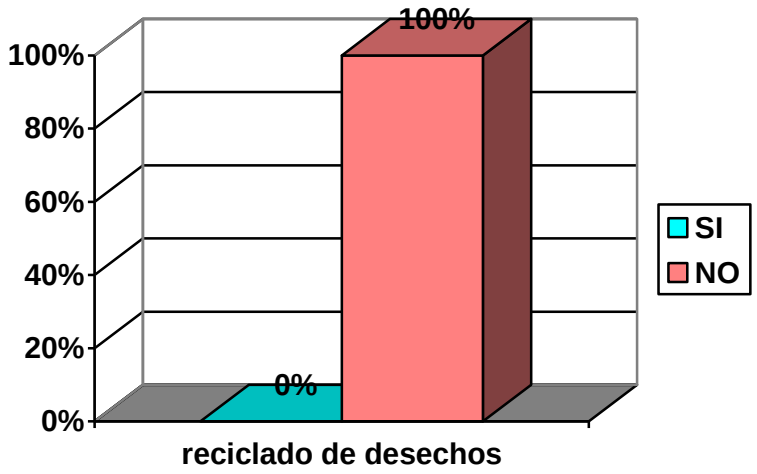


Análisis: este gráfico refleja que el 100% del personal no realiza las técnicas adecuadas para el manejo, almacenamiento, trasporte y eliminación de los desechos sólidos hospitalarios, esto es debido a la falta de orientación y entrenamiento adecuado 78%, como lo reflejo el cuadro Nº 12 del cuestionario aplicado y la falta de manuales cuadro Nº 07 con 67%, lo que trae como consecuencia los accidentes laborales, aumento del costo hospitalario y de las enfermedades infectocontagiosas.

Cuadro Nº 28 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
18	00	0%	09	100%	09	100%

Gráfico Nº 28 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el uso de la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas). En el Eje este del Estado Aragua 2007.

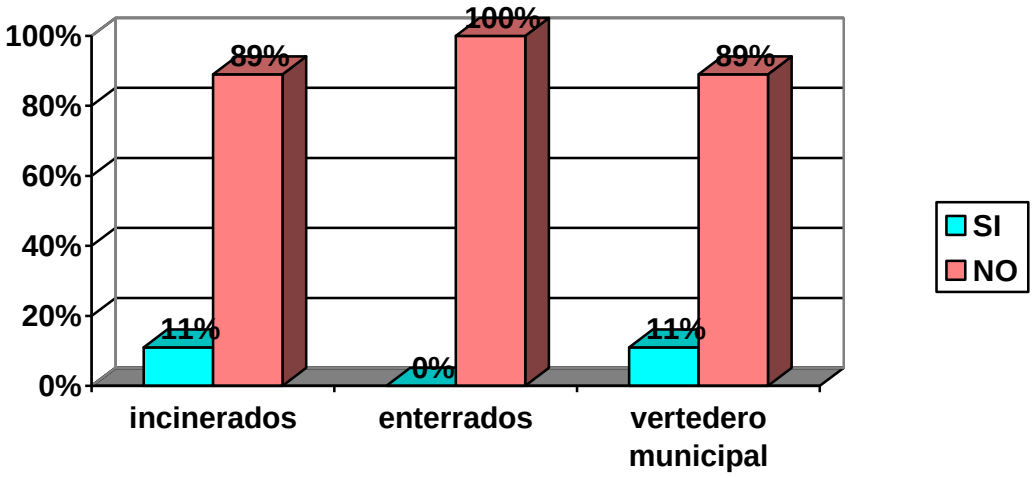


Análisis: el presente cuadro se observa que el 100% de las instituciones en estudio no aplican la técnica de reciclaje en los desechos hospitalario, información que puede ser corroborada y coincide con la información obtenida en el gráfico Nº 13.

Cuadro Nº 29 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el destino final de los desechos anatomopatológicos que se producen en las instituciones; si son incinerados, enterrados o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
19	01	11%	08	89%	09	100%
20	00	0%	09	100%	09	100%
21	01	11%	08	89%	09	100%

Gráfico Nº 29 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar el destino final de los desechos anatomopatológicos que se producen en las instituciones; si son incinerados, enterrados o van al vertedero municipal. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

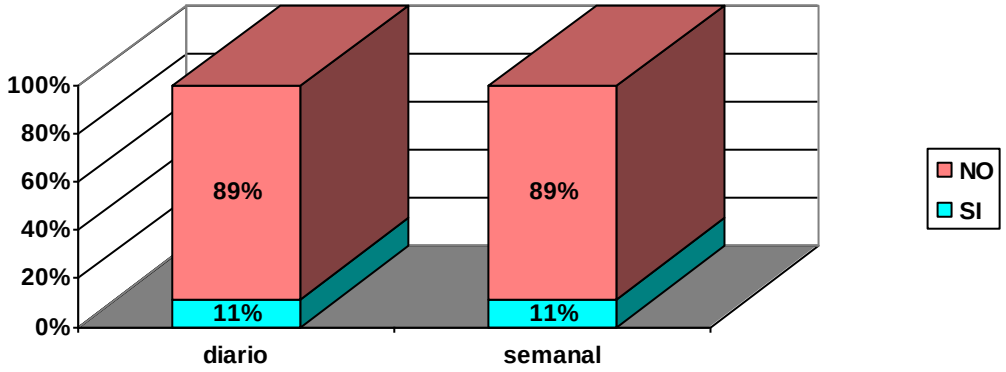


Análisis: el presente cuadro determina una coincidencia en los resultados donde se pudo observar que el 11% de los desechos anatomopatológicos son incinerados o pasan al vertedero municipal, mientras que el 89% se evidencia los almacenan congelados para luego ser descartados enviándolos fuera de la instituciones (Cagua), para su descarte. Información que guarda una estrecha relación con los datos obtenidos en el cuestionario aplicado como lo refleje el gráfico Nº 14.

Cuadro Nº 30 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si realizan la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
22	01	11%	08	89%	09	100%
23	01	11%	08	89%	09	100%

Gráfico Nº 30 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si realizan la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.



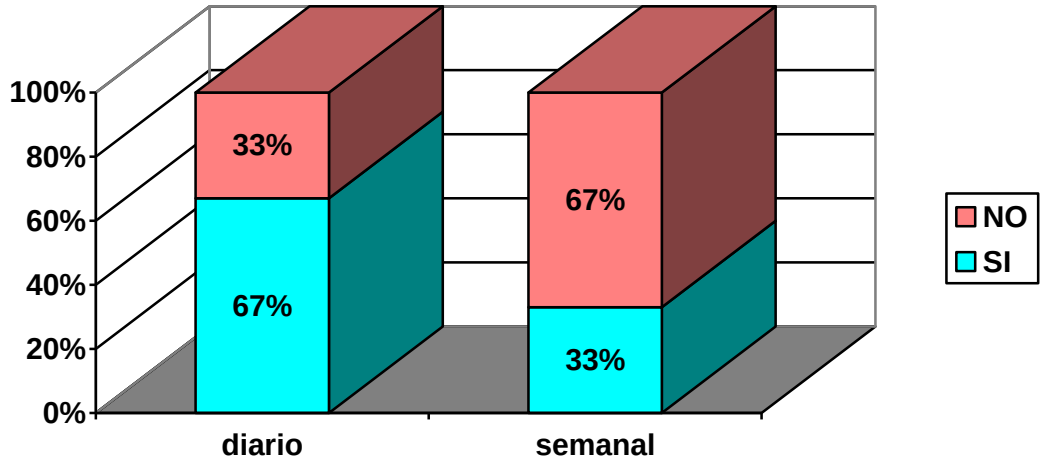
Análisis: este grafico refleja que la coincidencia entre los resultados obtenidos donde solo el 11% de las instituciones realizan la desinfección de los depósitos de desechos sólidos ya sea diario o semanalmente y el 89% no lo realizan, información que difiere de las afirmaciones aportadas por los encuestados según el gráfico Nº 16 donde el 33% lo realiza a diario y el 56% lo hacen semanalmente. Coinciden con el estudio de Grettel et al. (1998) quienes realizaron un diagnóstico del manejo de los desechos en los laboratorios clínicos de la Caja Costarricense del Seguro Social, encontrándose dentro de los resultados que 85.7% de los laboratorios no desinfecta los basureros de uso de los mismos, así como no se le da tratamiento al 91.7% de las orinas, 72.6% de heces y 36.1% de las sangres procesadas.

Cuadro Nº 31 Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si los desechos son eliminados del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.

ITEMS	SI	%	NO	%	Total	%
24	06	67%	03	33%	09	100%
25	03	33%	06	67%	09	100%

Gráfico Nº 31

Distribución de la frecuencia de la observación del investigador en los centros de salud al verificar si los desechos son eliminados del depósito diariamente, o semanalmente. En el Eje este del Estado Aragua 2007.



Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos en la observación el 67% de las instituciones eliminan diariamente los desechos producidos de sus depósitos y el 33% lo realizan semanalmente, información que guarda estrecha relación con los datos del cuestionario según se puede evidenciar en el grafico Nº 17.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA AÑO 2007.

PRESENTACIÓN

Tomando en cuenta que los desechos sólidos hospitalarios contienen materiales que al igual que los desechos domésticos y otros pueden tener repercusiones en el ambiente y la salud de las personas, pero, además poseen la particularidad de incluir material peligroso, que dentro de las instalaciones podrían afectar directamente la salud del personal que los genera y manipula sin protección alguna y a los visitantes; y fuera de las instalaciones de salud representan riesgo sanitario para los recuperadores y para las personas de las comunidades cercanas a los vertederos o a los que laboran en ellos.

Entre los peligros que estos desechos significan para la salud están la transmisión de las enfermedades infectocontagiosas, como las causadas por el virus de la hepatitis B, y el VIH virus de Inmunodeficiencia humana, en tal sentido es de vital importancia que el personal de salud quien genera y manipula los desechos sólidos hospitalarios interioricé de manera responsable los conocimientos relacionados con la clasificación, manejo, transporte y tratamiento

de los mismos, tomando en cuenta que son ellos los agentes multiplicadores y ejemplo en esta materia para el resto de la comunidad.

Este trabajo tienen como finalidad elaborar la propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud del eje este del estado Aragua haciéndose énfasis en la clasificación, manejo, transporte y tratamiento de los mismos.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Presentar la propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud del eje este del estado Aragua, con la misma se espera contribuir progresivamente a mejorar el adecuado tratamiento final que se le den a los desechos sólidos dependiendo de su clasificación.

Objetivos Específicos:

- Demostrarle a los entes competentes la importancia de crear estas unidades de descarte y garantizarle a las instituciones los medios necesarios para el tratamiento de los desechos hospitalarios.
- Disminuir el grado de contaminación del suelo y del ambiente al establecer el adecuado tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios.
- Disminuir la diseminación de enfermedades infecto contagiosa por efecto de objetos punzo-cortantes e infecciosos.
- Reducir los costos de tratamiento quimioprofilacticos que son aplicados al personal de salud por accidentes laborales con desechos bioinfecciosos.

- Fortalecer el equilibrio biopsicosocial de los trabajadores que laboran en los centros de salud, usuarios y visitantes al garantizarles un buen tratamiento de los desechos hospitalarios.
- Capacitar a la comunidad hospitalaria y extrahospitalaria sobre la clasificación y tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios.
- Establecer contacto y corresponsabilidad con empresas de reciclado para el material no infeccioso y de papelería.
- Incentivar al personal de salud ampliando su participación en el proceso de educación e información como facilitadores del programa para la lactancia natural, a la parturienta, familia.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Propuesta de una unidad de descarte de desechos sólidos para los establecimientos de salud del eje este del estado Aragua.

En su mayoría los establecimientos de salud del eje este del estado Aragua requieren de la unidad de descarte de desechos sólidos, así como también el reforzamiento del personal de salud en cuanto al conocimiento sobre el manejo, clasificación, transporte y tratamiento de los mismos; manifestado esto en la investigación realizada, reflejado en los instrumentos aplicados.

Con respecto a la prevención de accidentes laborales, aumento de enfermedades infecto contagiosas y las múltiples repercusiones que generan los desechos en el ambiente se puede decir que no depende solamente de la actitud del personal de salud frente al asunto, pero hay que reconocer que si tienen una gran responsabilidad al poder influir ante las autoridades responsables para que

se acaten y cumplan las leyes, reglamentos y decretos relacionados con la clasificación, manejo, transporte y tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios, ayudando de esta manera a preservar la salud de los trabajadores y optimizar la calidad del ambiente.

Es por ello que se hace imperativo que el personal de salud tenga el conocimiento de los riesgos relativos y potenciales que puedan generarse como consecuencia del mal manejo de los desechos sólidos hospitalarios, así como también, acerca de las bases legales que le permitan conocer los canales regulares a seguir para exigir el cumplimiento de la ley.

En consecuencia la propuesta responde a los resultados obtenidos en el diagnostico realizado por el investigador, donde se evidencia la necesidad de la construcción de una unidad de descarte de desechos sólidos del estado Aragua. De igual manera la necesidad de optimizar el conocimiento acerca de la clasificación, manejo, transporte y tratamiento de estos desechos hospitalarios que debe tener todo trabajador de la salud.

.

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Debido a la diversidad de criterio que intervienen en la elaboración de la propuesta es necesario exponer una forma sencilla de interpretación de conceptos. Se asume entonces que la propuesta refleja un proceso sistemático que proporciona información en servicio, aprendizaje y concientizaciòn del equipo de salud, con el fin de comenzar a realizar el cambio de adentro hacia fuera, iniciando por el personal, para que se realice una efectiva manipulación de los desechos sólidos, y seguidamente por los cambios que competen al administrativo

a asegurar los implementos y medios de bioseguridad necesarios establecidos para la manipulación de estos desechos, y luego hacer exigir a los entes gubernamentales el descarte, bajo la rigurosidad exigidas por las leyes, reglamentos yo convenios interinstitucionales

De esta manera de entender. La propuesta lleva a destacar un conjunto de características que ofrecen pautas y orientaciones sobre como debe ser planeada y ejecutada la propuesta. Donde se evidencia:

- La implementación de la propuesta, requiere del proceso de aceptación y aprobación por parte de los entes gubernamentales e institucionales
- Requiere de un proceso de sensibilización, capacitación, de todo el personal que labora en las instituciones de salud para implementar la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios.
- Perturba todo el medio ambiente intra y extrahospitalario
- Fortalece el trabajo en equipo con la participación y corresponsabilidad de todas las instituciones públicas y privadas por el bienestar de la población.
- Favorece la iniciativa y creatividad de los trabajadores y entes responsables y/o competentes en materia de salud conjuntamente con la fuerza viva de las comunidades.

FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En busca de dar respuesta a los objetivos trazados se procedió a realizar el estudio de factibilidad de la propuesta, por lo que se determina:

Viabilidad

La viabilidad esta asociada a recursos requeridos para diseñar la propuesta, y se ajusta a tres planos: político, económico e institucional.

- *Viabilidad Política*

Se refiere al análisis de las fuerzas que intervienen en el proceso y como vencer la resistencia para lograr los objetivos, considerando los principios de autonomía institucional; convirtiéndose en un garante de la factibilidad política del modelo innovador de la propuesta que se expone. En este caso la factibilidad política esta expresada en el REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, ACUERDO GUBERNATIVO No. 509-2001, artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la Ley del Organismo Ejecutivo y la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente, concernientes, particularmente al manejo de desechos que comprende la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica autónomos o semi-autónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para tal efecto se emita.

- *Viabilidad Económica e Institucional:*

Contempla el estudio de los recursos económicos, en relación con los recursos financieros para la ejecución de la propuesta, así como la posibilidad de obtener financiamiento para su ejecución. En este sentido es evidente que existe recurso, por cuanto la gobernación, alcaldías y el ente generador de desechos en este caso Corposalud Aragua pueden disponer de un terreno municipal, lejano a los centros poblados y solicitar el financiamiento con el Ministerio del Poder Popular para infraestructuras y MPP para el ambiente al igual que la alianza de los centro privados para hacer efectiva esta propuesta.

UNIDAD PROPUESTA

En la amplia gama de actividades que se desarrollan en un hospital, interviene una gran variedad de personas y en esta dinámica, un buen número de ellos entra en contacto con situaciones de riesgo al desempeñar sus funciones normales. Los que atienden directamente las patologías deberían de ser los más conscientes del riesgo que representan los residuos que manejan, sin embargo una vez salvada la situación curativa, poco interés representa el desecho que es igualmente riesgoso como el paciente mismo. Hemos sido capaces de aislar el riesgo en los pacientes con enfermedades infectocontagiosas, pero no así los desechos que se generan en estas actividades, como si estuviéramos conformes con que una vez que los desechos abandonan los umbrales del hospital el problema está resuelto. Tal perspectiva revela un craso error, especialmente por el personal Médico y Paramédico que pareciera resistirse a aceptar esta realidad.

Por ellos se hace necesario implementar los siguientes pasos para seleccionar la unidad de descarte ideal y necesaria para el eje este del estado Aragua.

Estudios De Generación

Realizar campañas de muestreo en cada municipio a nivel público y privado de todas las instituciones de salud, con el objeto de recolectar datos representativos que nos permiten asegurar la cantidad de desechos peligrosos generados, y la situación del manejo dentro de las instituciones de salud, captar el aspecto organizativo y grados de sensibilización existentes.

Verificar si las instituciones de salud cuentan con un sistema de separación de los desechos con el uso adecuado de bolsa o recipiente (según código de colores) que garantice el manejo adecuado de los mismos en un futuro.

Método de Tratamiento

El sistema recomendado en esta propuesta es incineración, por lo que se necesita recordar también que la calidad de las emisiones gaseosas tiene que cumplir con la normas de la Unión Europea (Tabla 32).

Para lograr respetar los límites de calidad de emisiones gaseosas, según la U.E., los requisitos de los incineradores deben ser, por necesidad, severos. Las emisiones de incineradores de DSH/P pueden contener contaminantes como polvo, metales tóxicos, sustancias orgánicas tóxicas como PCI (Productos de Combustión incompleta PCI), monóxido carbónico, gases ácidos (ácido clorhídrico, dióxido de azufre, y óxidos de nitrógeno).

Un incinerador de tecnología aceptable debe asegurar una combustión completa de sustancias orgánicas y un tratamiento de gases de combustión idóneo para su descontaminación. La calidad de la combustión permite controlar las partículas, los PCI y el monóxido carbónico en las emisiones. Las condiciones mejoran, en general, con la temperatura, un (correcto) exceso de aire, la turbulencia y el tiempo de retención de gases en la cámara de combustión.

CUADRO N°: 32 . LÍMITES DE CALIDAD PARA EMISIÓN DE HUMOS (NORMAS U.E.)

Parámetro	Limite	
Polvo totales	< 50	mg/Nm^3
Acido clorhídrico	< 50	mg/Nm^3
Oxidos de Azufre (como SO_2)	< 200	mg/Nm^3
Acido Fluorhídrico + Acido Bromhídrico	< 3	mg/Nm^3
Metales (As+Be+Cd+Co+Cr+Hg+Mn+Ni+Pb+Sb)	< 5	mg/Nm^3
de los cuales:		
- Plomo	< 3	mg/Nm^3
- Cadmio	< 0.1	mg/Nm^3
- Mercurio	< 0.1	mg/Nm^3
- Cromo	< 0.2	mg/Nm^3
- Níquel	< 0.1	mg/Nm^3
Policlorodibenzodioxinas (PCDD) + Policlorodibenzofuranos (PCDF)	< 0.001	mg/Nm^3
Sustancias orgánicas (como Carbono Orgánico Total)	< 10	mg/Nm^3
Monóxido de Carbono	< 100	mg/Nm^3
Cianuros (como HCN)	< 3	mg/Nm^3
Fósforo	< 5	mg/Nm^3

Las normas de U.E. toman en cuenta esta necesidad; el respecto de los límites de polvo, dióxinas y furanos, monóxido carbónico, se funda sobre una fase de post-combustión separada de la combustión primaria del desecho. El diseño de una cámara de post-combustión tiene que cumplir con las normas técnicas que se muestran en la cuadro 33.

CUADRO N°: 33 NORMAS TECNICAS (U.E.) PARA DISEÑO DE UNIDADES DE POST-COMBUSTIÓN.

Parámetro	Valor y u.m.	Alcance
- Temperatura	1000-1100 °C	Mejor rendimiento de oxidación
-Oxígeno libre(salida cámara)	≥ 6 % en volumen	Correcto exceso de aire
-Velocidad del gas (entrada cámara)	≥ 10 m/s	Turbulencia y mezcla del gas
- Tiempo de retención del gas	2 (dos) s	Combustión completa

El respeto de estas normas técnicas se considera necesario y suficiente para cumplir con unos límites de emisiones (p.e. dioxinas y furanos, monóxido carbónico). Los requisitos antes mencionados, sin embargo, no afectan la concentración de ácido clorhídrico y de óxidos de azufre; para cumplir con estos límites, necesita la instalación de unidades de tratamiento de gases adecuadas. El tratamiento adicional puede ser establecido por vía seca o húmeda o las dos combinadas; en el caso presente, se prefiere el tratamiento únicamente por vía seca, para evitar el impacto ambiental adicional de las aguas residuales del tratamiento de gases o, en cambio, la tarea de descontaminar dichas aguas.

Criterios de Diseño de las Plantas de Incineración

De acuerdo con el tipo de tecnología avanzada a adoptarse para la incineración de DSH/P, el diseño de la planta tipo tiene que cumplir con los siguientes requerimientos:

· Cargador mecánico para introducción de bolsas en el horno

· Cámara de combustión primaria, tipo estático o rotatorio, inclusive de sistema de descarga de cenizas

· Cámara de post-combustión, tipo vertical; diseño cumpliendo con las normas técnicas de la cuadro 33.

· Tratamiento del gas de combustión, cumpliendo con las normas de U.E. de la cuadro 32; tratamiento de tipo seco

· Chimenea de diámetro y material idóneo y de altura ³ 10 m, completa con ventilador de envío de gas a chimenea.

- Seleccionar un área en una zona no residencial alejado de la población, en este caso se propone que sea en los terrenos municipales del municipio Ribas La Victoria, por se el mas grande, por ejemplo actualmente existe un terreno propiedad de VANDAN ubicado entre los limites del Barrio Hugo Chávez y la subida hacia la población de Guacamaya el cual puede ser estudiado para ver si cumple con los requisitos necesarios para la presente propuesta.

Descarga de Cenizas

Para completar el ciclo de tratamiento de DSH/P se necesita un sistema de disposición de cenizas, que representa el residuo sólido inerte del proceso de incineración. Se adopta, para el cálculo, un porcentaje bastante alto de cenizas, para tomar en cuenta los sólidos adicionales que se forman durante el tratamiento "seco" de gases.

El volumen de cenizas (d = 0.8 Kg. /dm3) previsto en 15 años m3. Se trata de un material inerte, sin toxicidad o riesgo de infección. La disposición de cenizas no presenta riesgo en la operación de descarga en un Relleno bien organizado, tratándose de material inerte y no infeccioso. Sin embargo, se recomienda, un monitoreo periódico de la calidad de cenizas. La cantidad anual de cenizas promedio en un plazo de 15 años.

Operación y Mantenimiento (O&M) de los Incineradores

A continuación se presentan en forma resumida los cálculos para determinar los costos de operación y mantenimiento de las plantas de incineración excluyéndose los del sistema de recolección y transporte.

Cálculo de Personal de Operación y Mantenimiento

Para las plantas continuas, la planilla tipo se presenta a continuación:

CUADRO N°: 34 - PLANILLA TIPO PARA INCINERADORES CONTINUOS

Definición	Calificación	Horario	Numero de empleados
Jefe de la planta	Técnico	1 x horario	1
Operadores	Trabajadores calificados	2 x turno	4
Operadores auxiliares	" "	1 x h	1
Encargado de mantenimiento	" "	1 x horari	1
Vigilancia	Trabajadores comunes	1 x turno	4
TOTAL			**15**

Cálculo de Insumos Necesarios para el Mantenimiento.

Esta actividad incluye la gestión del plan de mantenimiento rutinario del equipo electromecánico, su reparación y rehabilitación, el control de repuestos etc. El trabajo del encargado de mantenimiento debe ser complementado por la intervención de especialistas, cuando se necesite. Considerando las cantidades del consumo de combustible, agua, energía eléctrica etc.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

En términos generales, el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en la región, no ha sido objeto de una vigilancia sistemática que permita garantizar un control efectivo de los desechos potencialmente peligrosos. Los desechos son recolectados con algún grado de precaución únicamente en el manejo interno de los establecimientos, ignorando casi en su totalidad los efectos negativos que éstos pudieran tener en la comunidad que recibe el destino final.

En raras excepciones, la basura contaminada es separada de la basura común y en la mayoría de los casos entregada al sistema de recolección municipal sin ninguna precaución específica, inoculando así al resto de la basura producida en la ciudad, aumentando las condiciones de riesgo para las personas que se dedican a la recuperación en los botaderos o rellenos municipales.

La práctica de manejar los desechos sólidos hospitalarios como simple basura común, conlleva a consecuencias impredecibles y de alto riesgo en la transmisión de enfermedades infectocontagiosas, así como accidentes con objetos cortopunzantes, sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas, no sólo para el personal involucrado directamente en el manejo, sino también para la población externa.

Una vez finalizada la investigación se pudo determinar que en el eje este del estado Aragua, se hace imperativa la necesidad de una unidad de descarte para los desechos sólidos hospitalarios, debido a que estás no existen en el área y si están se encuentran dañadas por el mantenimiento inadecuado, excesivo uso o deterioro por el tiempo.

A si mismo, se evidencio que un 89% de los establecimientos de salud no realizan la clasificación de los desechos ya sean infecciosos, o no infecciosos, no conocen ni aplican el código de colores, no poseen manuales que guíen al personal a manejar, almacenar y descartar los desechos, de igual manera se verifico la falta de medidas preventivas para el personal que manipula estos desechos. Lo que constituye un riesgo potencial para los accidentes laborales, transmisión de enfermedades infecta-contagiosas y contaminación del ambiente.

Una minoría, 11% de estas instituciones implementa en sus posibilidades la separación de los desechos anatomopatológicos, corto-punzantes e infecciosos, utilizando envases y bolsas no adecuadas, sin ningún tipo de identificación, otros congelan este tipo de desechos, los envían al hospital según un convenio que tienen y este se encarga del destino final.

La mayoría de las instituciones en estudio, representado por el 56%, poseen ambientes destinados para el almacenamiento de los desechos sólidos, pero estos no cumplen con los requisitos necesarios, y tampoco reciben la desinfección que le corresponden después que son vaciados. En dos de las instituciones visitadas se observo para el almacenaje final el uso de pipotes colocados en la parte de atrás, específicamente en el estacionamiento o pasillos, de donde es retirado cada tres días por el aseo urbano, no se realiza la desinfección adecuada.

Finalmente cabe resaltar que solo una institución privada cumple con la clasificación, manejo y tratamiento adecuado de los desechos sólidos, proporcionando a su personal de salud los medios de protección necesarios, poseen manual, y capacitan a su personal aunque éste no cumpla con estas normas, se observo que lavan a diario los equipos, pipotes, carros de transporte entre otros implementos que utilizan en el descarte de los desechos sólidos, todo esto trae a reflexionar porque en las otras instituciones no cumplen con estas normas y medidas de bioseguridad para su personal y un adecuado destino final de los desechos sólidos hospitalarios.

RECOMENDACIONES

Es necesario que tanto los trabajadores como los funcionarios del área de salud tomen conciencia sobre los impactos que genera el mal manejo de los desechos de establecimientos de salud, y los beneficios que acarrea la implementación de las medidas descriptas en este informe. Además de tomar conciencia, es fundamental que actúen en consecuencia.

El contexto económico, político y social no colabora con las prioridades dentro de los establecimientos de salud. Sin embargo, es primordial que estos establecimientos efectúen una evaluación sobre sus prácticas, e identifiquen las medidas que podrían tomar para avanzar hacia un mejor manejo de sus desechos y disminuir en consecuencia los costos de disposición.

Por otra parte, es necesario que los gobiernos dictaminen un marco regulatorio adecuado para que estas medidas se implementen de manera obligatoria en los establecimientos de salud.

Es importante tener una visión amplia que permita advertir que cuanto más se prevengan los impactos del mal manejo de los desechos sobre la salud, mayor será el ahorro en el área de atención a la salud.

Los gobiernos deben dictar el marco adecuado ayudando y guiando a estos establecimientos para que lleven a cabo estas mejoras. Incluyendo inversiones para ayudar a los establecimientos de salud a mejorar paulatinamente el manejo de los desechos y tratarlos.

Presentar ante los entes competentes 5 alcaldías, corposalud y autoridades de las instituciones privadas para que estudien el financiamiento de la misma, seleccionen la unidad de descarte más apta, considerando la cantidad de desechos producidos en las instituciones, el creciente índice poblacional, duración en el tiempo, y mantenimiento de la unidad.

Hacer del conocimiento del personal de salud y público en general la importancia y uso de la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios según su grado de contaminación .a través de medios audiovisuales (videos, carteleras, afiches, dícticos, trípticos entre otros)

Implementar la capacitación adecuada del personal fijo y eventual sobre la importancia de las medidas de bioseguridad y clasificación de los desechos sólidos hospitalarios, lo mismo que dar a conocer las leyes y sus alcances.

Implementar una técnica de tratamiento para los desechos sólidos que minimicen la cantidad de producción y a su vez promover el uso de material ecológicamente sustentable.

Dotar las instituciones hospitalarias de autoclaves y equipos de microondas para realizar la desinfección del material reciclable.

Fomentar la inclusión permanente de la variable ambiental en los procesos educativos, formales y no formales de los programas de todos los niveles, con el objeto de adoptar una cultura ambiental para alcanzar el desarrollo sostenible.

Implementar a nivel de todas las instituciones de salud el uso de un manual en el que se consideren todos los aspectos que involucra el manejo de desechos desde su generación hasta su disposición final, tal como lo indica la OPS.

Las instituciones deben promover una solución adecuada a la política nacional de sostenibilidad del medio para la disposición final. Es por ello que se recomienda el uso de un incinerador, que reúna las condiciones para minimizar el impacto ambiental.

Se debe reciclar todo aquello que así lo amerite. Las instituciones deben apegarse a las normas establecidas para la recuperación de papel, cartón y vidrio, por lo que deben suscribir convenios con las empresas que se dedican a tal fin.

Referencias Bibliograficas

Arellano Vaganay, José; Fernández Rodríguez, Mario; Monreal Urrutia, Julio. **El Manejo de los Desechos sólidos en establecimientos hospitalarios del área metropolitana de Santiago**. Chile: Universidad de Chile, 1980.

Arias Fidias G. (1999) **El Proyecto de Investigación** Guía para su elaboración. 3° Edición. Editorial Episteme Ediciones ORIAL. Venezuela

Balestrini M. (2001). ***COMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*****.** Caracas-Venezuela: Consultores Asociados

Benavides Quim, Livia. **Guía para la definición y clasificación de Residuos Peligrosos**. Perú: GTZ, OPS/OMS, 1993.

Campos Gómez Irene Ing. **DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS; DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS; TRATAMIENTO; DISPOSICIÓN FINAL; AUTOCLAVE; INCINERACIÓN; RELLENOS SANITARIOS DE SEGURIDAD.** Escuela de Ingeniería Civil. San Jose de Costa Rica 1998.

Canales Francisco (1994) **Metodología de la Investigación.** Segunda Edición. OPS-OMS.

Cantanhede, Alvaro. **Curso de Saneamiento ambiental Intrahospitalario: Manejo de Residuos Hospitalarios - clasificación, caracterización, almacenamiento y transporte interno.** Perú: CEPIS/OMS/PRO SALUTE NOVI MUNDI, 1996.

Capelli, L. **"Clasificación de los Desechos Sólidos Hospitalarios",** en *Guía de capacitación: Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios*, 1998. Radio Nederland International. San José.

Flames, A. (2001). ***COMO ELABORAR UN TRABAJO DE GRADO****.* Primera Edición. Guarico- Venezuela: Ediciones Fundación Abel Flames

Guías para Prevención y Control del Síndrome Respiratorio Agudo Grave Ministerio de Salud, Nicaragua, 30 de Abril 2003 . DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS: Dra. Concepción Palacios"

Hernández R., Fernández C., y Baptista P. (1998**). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.*** Segunda Edición. Madrid-España: Editorial Interamericana.

Jackson A. navarro p, karem e. torrealba v. **Factibilidad técnica para la creación de una empresa destinada al transporte externo, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios en el municipio San Cristóbal.**

Ley Orgánica de Salud publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 5.263 Extraordinario de fecha 17 de septiembre de 1998

Mata Subero Ana María**.** Licenciada en Biología, Universidad Simón Bolívar (USB), Venezuela. Estudiante del Postgrado en Ciencias Biológicas, USB. Dirección: Departamento de Biología de Organismos, Universidad Simón Bolívar. Apartado Postal 89000, Caracas, Venezuela. e-mail: matsub@ cantv.net

Polit Hungler (1997). **Investigación Científica en Ciencias de la Salud.** Quinta edición. McGraw Hill Interamericana. Mexico.

Ramírez T. (1999). ***COMO HACER UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*****.** Caracas-Venezuela: Editorial Panapo C.A.

Reyes Gil Rosa E**..** Doctora en Ciencias Biológicas, USB. Profesor, Departamento de Biología de Organismos, USB. e-mail: rereyes@usb.ve

Rodrigo Mijares Seminario. Magíster en Gerencia Logística, USB. Profesor, Departamento de Tecnología y Procesos Biológicos, USB. e-mail: rmijares@usb.ve

Rojas, M. E. **"Presentación del Programa de Saneamiento Básico Institucional de la Caja Costarricense de Seguro Social",** en *Repertorio Científico*, UNED, 5 (6-7), 1999. San José.

Sirit, Yadira[1]; Matos, Janet[2]; Panunzio, Amelia[2]; Nuñez, Milagros[2] y Bellorín, Monika[1] Universidad del Zulia, 2007 **Desechos biológicos generados en laboratorios de la Facultad de Medicina de una institución universitaria**.

Tamayo y Tamayo Mario (2004) **El Proceso de la Investigación Científica.** Cuarta Edición. Ediciones Limusa México.

Valverde Chaves, Grettel y Echandi Cruz, Laureano. **Diagnóstico del manejo de los desechos en los laboratorios clínicos de la Caja Costarricense del Seguro Social**. *Rev. costarric. salud pública*, jul. 1998, vol.7, no.12, p.45-52. ISSN 1409-1429.

ANEXOS

Maracay, 18 de Septiembre de 2007

Dra. Rosmira Milano
Docente-Investigador I.A.E.S.
Aragua

Me es grato dirigirme a usted, para solicitar su valiosa colaboración en la validación del contenido del instrumento que presentó. En tal sentido se anexa a la presente, lista de los ítems con la respectiva hoja de validación en la cual indicará con una “X”, si tiene claridad en cuanto a la redacción de los ítems, así mismo realizar las observaciones respecto al registro de la medición de un criterio, ya que necesita ser ajeno a cualquier otro factor que no sea el rendimiento real en el criterio.

Además sus observaciones y recomendaciones como juez competente de la validación serán de gran ayuda para la elaboración final del instrumento, por lo que se le agradece altamente su colaboración.

Sin otro particular a que hacer referencia se suscribe de usted.

Gracias

Atentamente

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD PÚBLICA
"DR. ARNOLDO GABALDON"

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
DE LA PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA, 2007.

Autor: Licda: Mirian Vergara

MARACAY. AGOSTO DEL 2007

Presentación

Por medio de la presente, me es grato dirigirme a usted, en la oportunidad de informarle que han sido seleccionados como participante en una investigación de campo titulada: **PROPUESTA DE UNA UNIDAD DE DESCARTE DE DESECHOS SÓLIDOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL EJE ESTE DEL ESTADO ARAGUA , 2007.**

Por ello a continuación se te presentan una serie de interrogantes relacionadas con las variables en estudio, las cuales debes responder con seriedad, responsabilidad y honestidad. No se trata de una prueba evaluativa, por lo tanto todas las respuestas serán un aporte valioso para la realización del estudio.

Por favor no la firmes, la información es confidencial y anónima.

Gracias por su colaboración.

La autora.

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Lee cuidadosamente los enunciados que se presentan.
2. Selecciona la alternativa que mejor exprese su opinión, siendo esta en orden de afirmación **(SI)** o negación **(NO).**
3. Marque con una equis (X) la respuesta seleccionada.
4. No deje alternativas en blanco (sin responder).

Municipio:_____ Parroquia: _____

Centro de Salud: _____

N°	Ítems	SI	NO
01	Tienen unidades de descarte para desechos sólidos		
02	Actualmente se encuentran en funcionamiento		
03	Realizan la clasificación de los desechos sólidos		
04	Su institución genera mas de 1000 kilos de desechos sólidos al mes		
05	Su institución genera menos de 1000 kilos de desechos sólidos al mes		
06	Descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración		
07	Los desechos sólidos son llevados al relleno sanitario		
08	Los desechos sólidos hospitalarios son recolectados por el aseo urbano y llevados al vertedero municipal		
09	Descartan los desechos bioinfecciosos con la técnica de desinfección:		
10	Los desechos bioinfecciosos son enterrados		
11	La incineración es utilizada para tratar los desechos bioinfecciosos.		
12	Los fármacos vencidos son devueltos a los proveedores		
13	La institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos.		
14	El tratamiento final de los objetos corto-punzantes es el Vertedero Municipal:		
15	Utilizan la incineración como tratamiento final de los objetos corto-punzantes		
16	Los objetos corto-punzantes son descartados mediante el relleno sanitario		
17	Descartan los fármacos vencidos por el inodoro		
18	El tipo de tratamiento que le dan a los desechos sólidos lo realizan previa clasificación de los mismos.		
19	Los residuos infecciosos, inflamables, corrosivos y tóxicos son separados del resto de los desechos hospitalarios.		
20	Conoce usted la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios		
21	Considera usted que El personal que maneja los desechos sólidos ha recibido un adecuado entrenamiento.		
22	Implementa la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas).		
23	Los desechos anatomopatológicos son incinerados :		
24	Son enterrados los desechos anatomopatológicos que producen en su institución.		
25	Van al vertedero municipal los desechos anatomopatológicos que producen en su institución.		
26	Poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos		
27	Realizan la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente:		
28	Es desinfectado semanalmente el deposito donde almacenan los desechos hospitalarios		
29	Los desechos son eliminados del depósito diariamente:		
30	Semanalmente son eliminados los desechos del deposito		

GUIÁ DE OBSERVACIÓN

Municipio:_____ Parroquia: _____

Centro de Salud: _____

Nº	Ítems	SI	NO
01	Realizan clasificación de los desechos sólidos		
02	Poseen incineradores de desechos sólidos en su institución		
03	Están funcionando estos incineradores.		
04	Se observa la clasificación de los desechos sólidos		
05	Son identificados los desechos sólidos según su grado de contaminación		
06	Son identificados los desechos sólidos según el código de colores (biodegradables, inertes, infecciosos)		
07	La institución posee un manual que indique al personal el adecuado manejo, clasificación, y tratamiento de los desechos sólidos.		
08	Observa el uso de medidas de bioseguridad en el personal que maneja los desechos sólidos.		
09	Poseen un lugar destinado para el almacenamiento de los desechos		
10	Descartan los desechos sólidos por medio de la Incineración		
11	Descartan los desechos sólidos por medio del relleno sanitario:		
12	Descartan los desechos sólidos por medio del Aseo Urbano que pasan al Botadero municipal:		
13	Descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de la Desinfección:		
14	Descartan los desechos bioinfecciosos por la técnica de incineración:		
15	Los desechos bioinfecciosos son descartados enterrándolos en el botadero municipal:		
16	Los entrevistados demostraron tener conocimiento sobre la clasificación de los desechos sólidos hospitalarios.		
17	El personal realiza técnicas adecuadas en el manejo de los desechos sólidos		
18	Se observa la técnica del reciclado con los desechos sólidos (cartón, vidrio, papel, plástico, radiografías no contaminadas).		
19	Los desechos anatomopatológicos son incinerados :		
20	Son enterrados los desechos anatomopatológicos que producen en su institución.		
21	Van al vertedero municipal los desechos anatomopatológicos que producen en su institución.		
22	Realizan la desinfección del deposito de los desechos hospitalarios Diariamente:		
23	Es desinfectado semanalmente el deposito donde almacenan los desechos hospitalarios		
24	Los desechos son eliminados del depósito diariamente:		
25	Semanalmente son eliminados los desechos del deposito		

JUICIO DE EXPERTO PARA LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una (X) el renglón que usted consideré reúne este instrumento, para cada uno de los aspectos señalados.

Items	Claridad				Pertinencia				Relevancia				Observaciones		
	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	Redactar Mejor	Eliminar	Cambiar
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

E = Excelente, B = Buena, R = Regular, D = Deficiente.

Observaciones:_____
_____
_____
_____
_____

Nombre y Apellido del Validador:_____**C.I:**_____
Titulo:_____
Fecha: _____ **Firma:**_____

JUICIO DE EXPERTO PARA LA PERTINENCIA DE LA GUIÁ DE OBSERVACIÓN

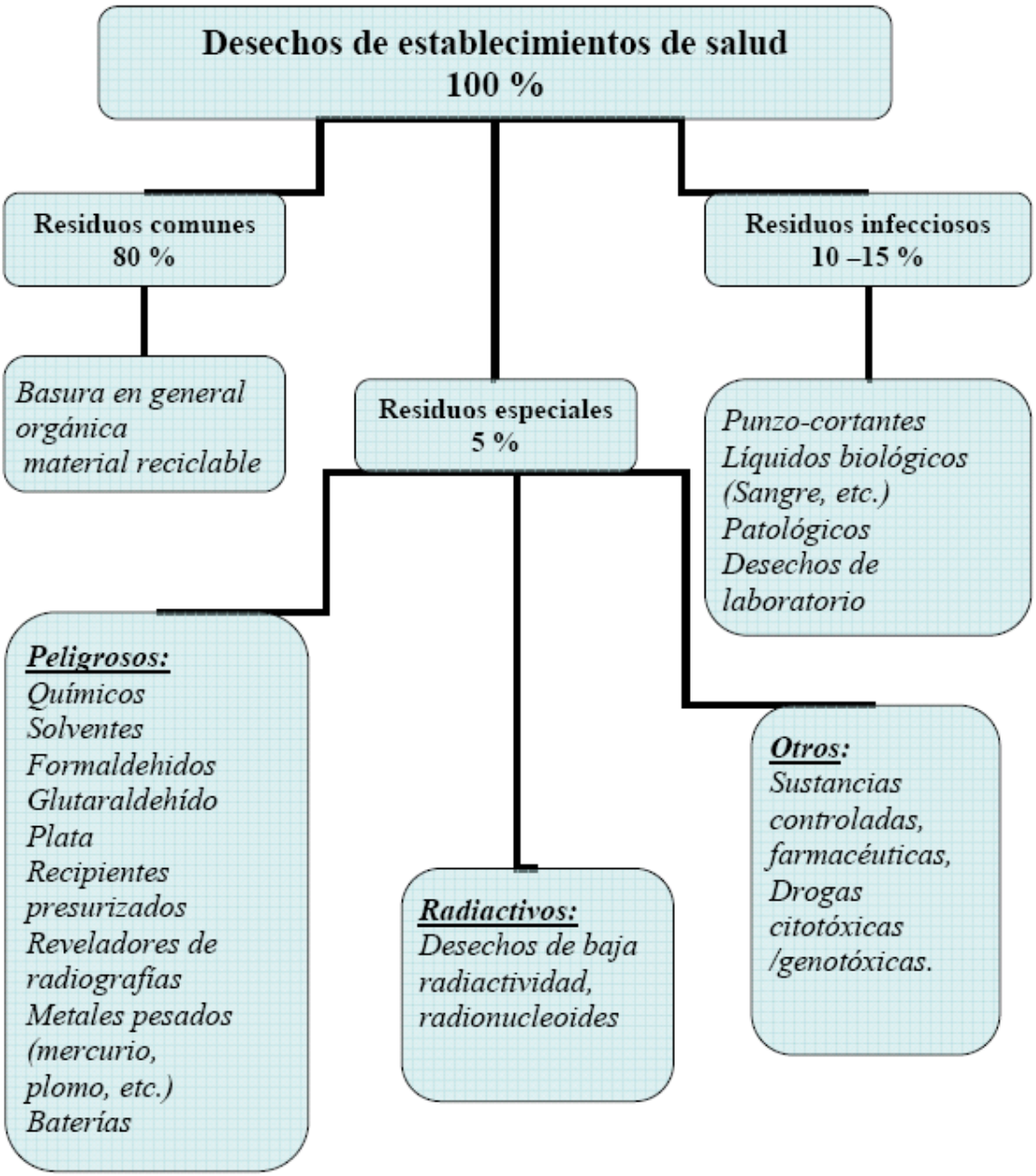
Instrucciones: Marque con una (X) el renglón que usted consideré reúne este instrumento, para cada uno de los aspectos señalados.

Items	Claridad				Pertinencia				Relevancia				Observaciones		
	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	Redactar Mejor	Eliminar	Cambiar
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

E = Excelente, B = Buena, R = Regular, D = Deficiente.

Observaciones:_____
_____
_____
_____
_____

Nombre y Apellido del Validador:_____**C.I:**_____
Titulo:_____
Fecha: _____ **Firma:**_____



uente: Health Care Waste Threats: Myths and Realities. McRae, G., Shaner H, CGH Environmental Strategies, Inc.

Clasificación de los desechos procedentes de establecimientos de salud



Desechos de establecimientos de salud
100 %

80 %



Residuos comunes

15 %



Residuos infecciosos

3 %

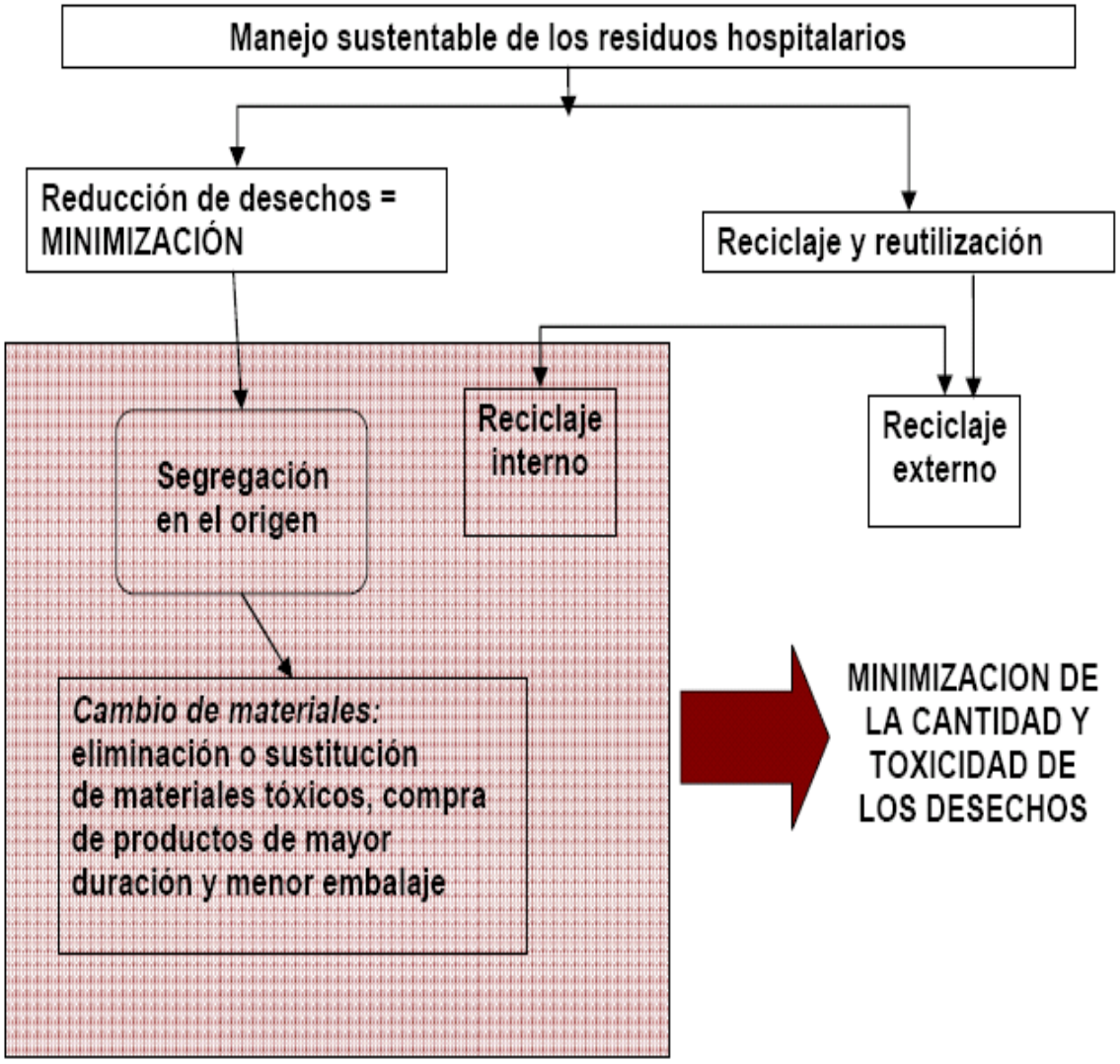


Químicos peligrosos

1-2 %



Residuos radiactivos



Adaptado de Guía Sectorial de Producción más Limpia: Hospitales, Clínicas y Centros de Salud. Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales, Colombia.

Manejo y recolección de desechos infecciosos



Desechos corto-punzantes

Bolsa de desechos infecciosos



Se cierra la bolsa una vez llena al 80%

La bolsa se recolecta en carros que irán al depósito temporal interno





Será recolectado en un camión y llevado al lugar de su tratamiento



DEPOSITOS Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIO HJMB.





DEPOSITOS Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIO HJMB.





AUSENCIA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL HJMB.





INCINERADOR DAÑADO HJMB.





AUSENCIA DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD
HJMB.







AUSENCIA DE CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS, Y TECNICAS INADECUADAS





DISPOSITIVOS DE DESCARTE DE OBJETO CORTO-PUNZANTES CLINICA LA FONTANA.









CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR CODIGO DE COLORES

USO DE LA TECNICA DE DESINFECCIÓN DE LOS OBJETOS PUNZANTES

CLINICA LA FONTANA

AUTOCLAVE







CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR CODIGO DE COLORES
USO DE LA TECNICA DE DESINFECCIÓN DE LOS OBJETOS PUNZANTES
CLINICA LA FONTANA

