

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**AUDITORÍA DEL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS
POR EL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO
CLÍNICO DEL HOSPITAL DR LUIS "CHICHO" FÁBREGA, VERAGUAS, 2014**

POR

MONTILLA S , EYRA ESTHER

ASESORA

MAGISTRA ZARINA FRANCO

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR AL
GRADO DE MAESTRA EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE
LOS SERVICIOS DEL LABORATORIO CLINICO**

PANAMÁ, REPUBLICA DE PANAMÁ

-2016-

ST

05 AUG 2015

DEDICATORIA

Abraquis

Dedico este trabajo final, de manera muy especial, a ese ser supremo que es todo amor y en quien deposito toda mi confianza

A mi esposo David H Delgado y a mi hija Cnstel Alanis Delgado Montilla por ser pilares fuertes de amor y comprensión

A mis padres Jorge Montilla y Eira Edith de Montilla, quienes son ejemplo de perseverancia y superación

A mis amigos y compañeros de trabajo por su colaboración y apoyo

Eyra Esther

AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sincero agradecimientos a la Profesora Diva Agudo y a la Profesora Zanna Franco por haberme brindado su apoyo y confianza en todo momento A las Autoridades de Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega por la disposición mostrada

De igual manera, agradezco al personal que labora en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega, el personal de Sicarelli Holding Inc , Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería S A y el vertedero de Atalaya

LA AUTORA

INTRODUCCIÓN

El resultado de producir y consumir sin control los bienes de la naturaleza ha ocasionado daños irreversibles al ambiente haciendo peligrar la supervivencia de todas las especies, incluso la vida del hombre mismo. Sin embargo, en los últimos años el ser humano ha iniciado la toma de conciencia sobre la conservación del habitat en el planeta tierra, producto de ello son las diversas agrupaciones nacionales e internacionales que aumentan esfuerzos, además se han desarrollado cumbres mundiales y firmado legislaciones ambientales en altas instancias como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), las cuales los gobernantes del mundo deben cumplir.

Uno de los problemas ambientales que hay que enfrentar con seriedad es el referente al manejo de los desechos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el mal manejo de los desechos sólidos hospitalarios provocan enfermedades, graves y mortales, además estima que la deficiencia en la gestión de los recursos materiales y humanos, inciden desfavorablemente en todas las etapas de manejo y gestión de estos desechos.

Por lo tanto en el ámbito de salubridad, la obligación del personal de salud es doble, protegerse a sí mismo y elaborar las herramientas para la protección de los demás. En efecto, la protección del riesgo es importante, ya que implica la calidad de su manejo.

Este trabajo de investigación determina la eficacia con la que se lleva la capacitación, segregación, manejo, transporte y disposición final al ambiente de los

desechos peligrosos que se generan en el Servicio de Laboratorio Clínico del Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega (LHLCHF), en el período comprendido entre septiembre a diciembre del 2014

El propósito primordial consiste en evaluar si se está cumpliendo con la ley N° 41 De 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, artículo 58 que fue reglamentado para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de establecimientos de salud según lo estipula el Decreto # 111 del 23 de junio de 1999, con el fin de aportar lo necesario para que se disminuyan al máximo los accidentes que podrían ocasionar un inadecuado manejo de los desechos sólidos hospitalarios (DSH) y la contaminación ambiental

A parte de ofrecer el panorama general de todas las fases que involucra el manejo de los DSH se busca fortalecer las áreas que presentan deficiencias haciéndoles notar al personal las consecuencias de un manejo inapropiado de los DSH

La investigación se divide de la siguiente manera primero el marco conceptual que establece el motivo de la realización del estudio dando a conocer la problemática a nivel centroamericano, nacional y provincial También se exponen los antecedentes de manera precisa, la justificación del problema, las variables, objetivos generales y específicos Luego se hace referencia a la metodología utilizada, en la que se efectúa una descripción del área de investigación, además se detalla el tipo de estudio, las técnicas de recolección de datos, los instrumentos utilizados para la recolección, los procedimientos, el universo, la técnica de análisis de datos, los

alcances y limitaciones Otro de los puntos desarrollados es la explicación de cómo se realizará el análisis e interpretación de todos los datos obtenidos los cuales se proyectarán en gráficas, cuadros, con su respectiva explicación, que permite arribar a conclusiones y recomendaciones

Este trabajo sirve de apoyo a investigaciones posteriores en este campo, a la vez estimula la ética profesional de cada individuo dentro de las instituciones que se ven de una u otra manera involucradas en el manejo de los DSH del Servicio de Laboratorio del HLCHF, SICARELLI HOLDINGS INC , Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería SA y el Vertedero de Atalaya

RESUMEN

Con los resultados obtenidos en este estudio se propone una mejor capacitación en cuanto a la reglamentación del manejo y Disposición Final de los DSH, la activación del comité de bioseguridad y la revisión del manual de Bioseguridad del Servicio de Laboratorio Clínico del HLCHF. Siendo el Servicio de Laboratorio uno de los departamentos del Hospital, se motivará a los otros departamentos de este nosocomio a tomar conciencia sobre esta problemática. Además servirá de precedente para que se pueda establecer un sistema de vigilancia epidemiológica periódica sobre la segregación y manejo de los DSH. En el Servicio de Laboratorio del HLCHF se segregan los desechos Comunes 98% correctamente, los Desechos Peligrosos 91% correctamente, los Punzocortantes 94% correctos, se da 50% un manejo adecuado, el transporte interno se realiza 100% correcto, el transporte externo es 0% adecuado y la disposición final es inadecuada. Revelando que el Ministerio de Salud debe tomar medidas correctivas en cuanto a esta situación.

SUMMARY

With the results obtained in this study is to better training regarding the regulation of the management and disposal of DSH, activation of the biosafety committee and review the manual Biosecurity Clinical Laboratory Service HLCHF. Being the Laboratory Service of the departments of the hospital, it will motivate other departments of the hospital to raise awareness of this problem. It will also serve as a precedent so that it can establish a system of regular surveillance on segregation and management of DSH. In the Laboratory Service HLCHF Commons segregate waste 98 % correctly, 91 % Hazardous Waste correctly, Punzocortantes 94 % correct, 50 % is given proper handling, internal transport 100 % correct, external transport is 0 % adequate and inadequate disposal is made. Revealing that the Ministry of Health should take corrective action regarding this situation.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	v
INTRODUCCION	vii
RESUMEN	xi
CAPITULO I MARCO CONCEPTUAL	1
1 1 Planteamiento del Problema	2
1 2 Propósito	3
1 3 Justificación	4
1 4 Alcance, Proyecciones y Límites de la Investigación	7
1 4 1 Alcance	7
1 4 2 Proyecciones	8
1 4 3 Limitaciones	9
1 5 Objetivos	10
1 5 1 Objetivos Generales	10
1 5 2 Objetivos Específicos	10
1 6 Hipótesis	11
CAPITULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS	12
2 1 Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH)	13
2 1 1 Desechos Comunes	13
2 1 2 Desechos peligrosos (DSH/P)	14
2 1 3 Los desechos especiales	18

2 2 Fuentes de generación	18
2 3 Plan de Gestión	19
2 4 Manejo de los desechos	21
2 4 1 1 Manejo interno	22
2 4 1 1 1 Sistemas de identificación	22
2 4 1 1 2 Los colores	22
2 4 1 1 3 Los símbolos	22
2 4 1 1 4 Envases para la segregación de los DSH	23
2 4 1 1 5 Procedimientos de segregación de los desechos	24
2 4 1 1 6 Etiquetado	29
2 4 1 1 7 Acumulación	30
2 4 1 1 8 Recolección y transporte interno	30
2 4 1 1 9 Almacenamiento temporal	33
2 4 2 Manejo externo	35
2 4 2 1 Recolección y transporte externo	35
2 4 2 2 Sistema de tratamiento de los DSH/P	38
2 5 Disposición final	42
2 5 1 El Relleno Sanitario Especial (RSE)	42
2 5 2 Fosa de seguridad	44
2 6 Accidentes laborales	45
2 7 Establecimiento de protocolos para el manejo de personas que sufren un Accidente	46
2 7 1 Esquema de manejo de la notificación y registro de los accidentes	

laborales con DSH/P en el Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega	47
2 8 Vigilancia Epidemiológica de las infecciones producidas por Desechos Sólidos	47
2 9 Medidas preventivas para el personal médico, de enfermería y los trabajadores de servicios generales encargados de la recolección, transporte y almacenamiento interno de los DSH	48
CAPITULO III ASPECTOS METODOLÓGICOS	49
3 1 Diseño o Tipo de estudio	50
3 2 Lugar o ámbito donde se desarrolla el estudio	50
3 3 Fuentes de la Información	52
3 3 1 Fuentes Materiales	52
3 3 1 1 Fuentes Primarias	52
3 3 1 2 Fuentes Secundarias	52
3 3 1 3 Fuentes Terciarías	52
3 4 Muestra del estudio	52
3 4 1 Universo	52
3 4 2 Selección de la muestra	53
3 4 3 Tamaño de la muestra	53
3 5 Variable	54
3 5 1 Variable independiente	54
3 5 2 Variable dependiente	54
3 5 3 Variable interviniente	54

3 5 4 Definición de Variables	54
3 6 Criterios de Inclusión y Exclusión	57
3 6 1 Criterios de Inclusión	57
3 6 2 Criterios de Exclusión	57
3 7 Descripción de Instrumentos	57
3 8 Tratamiento de la Información	58
3 9 Instrumentos empleados para la recolección de datos	59
3 10 Fórmulas a utilizar	60
3 11 Cálculos a realizar	60
3 12 Cronograma	60
3 13 Presupuesto	61
CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	62
CONCLUSIONES	109
RECOMENDACIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	115
ANEXOS	123

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Titulo	Página
1	Segregación de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	67
2	Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	72
3	Transporte Interno de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	76
4	Transporte Externo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	80
5	Nivel Ocupacional del Personal Relacionado con el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio Del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya	103
6	Nivel de Conocimiento del Personal que Labora en el Servicio de Laboratorio del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya con respecto al Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios	105
7	Conocimiento del Personal que Labora en el Servicio de Laboratorio del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya sobre el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios	107

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Nº	Título	Página
1	Segregación de los Desechos Sólidos Hospitalanos en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	68
2	Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalanos en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	72
3	Transporte Interno de los Desechos Sólidos Hospitalanos en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	77
4	Transporte Externo de los Desechos Sólidos Hospitalanos en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis “Chicho” Fábrega	81
5	Nivel Ocupacional del Personal Relacionado con el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalanos en el Servicio de Laboratorio Del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya	104
6	Nivel de Conocimiento del Personal que Labora en el Servicio de Laboratorio del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya con respecto al Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios	106
7	Conocimiento del Personal que Labora en el Servicio de Laboratorio del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya sobre el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios	108

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	Título	Página
1	Instrumento Exploratorio aplicado a 20 Funcionarios del HLCHF 2014	124
2	Estimación de la Producción de los DSH en la Policlínica Dr Horacio Díaz Gómez 2010	125
3	Estimación de Producción de los DSH en el Servicio de Laboratorio del HLCHF en un período de 5 días 2014	126
4	Fotografías Pesando DSH Peligrosos (superior) y pesando DSH comunes (Inferior) en el Servicio de Laboratorio del HLCHF 2014	127
5	Flujograma de Accidentes Punzocortantes del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega	128
6	Estructura organizativa del servicio de laboratorio	129
7	Cuadro- muestra a utilizar en la investigación	130
8	Guía de observación	131
9	Entrevista	132
10	Cuestionario	146
11	Evaluación general de los instrumentos	153
12	Declaración del investigador, de mantener aspectos éticos	154
13	Acuerdo de confidencialidad	155
14	Cronograma 2015	156
15	Presupuesto 2015	157

16	Fotografía del servicio de laboratorio del Hospital Dr Chico Fábrega (superior) y la recepción del servicio del laboratorio (inferior)	158
17	Fotografía de la segregación de los desechos comunes (superior) y desechos peligrosos (inferior)	159
18	Fotografía del manejo de los desechos comunes (superior) y desechos peligrosos (inferior)	160
19	Fotografía del transporte interno (superior) y almacenamiento temporal de los DSH /P (inferior)	161
20	Fotografía del trabajador de transporte externo (superior) y transporte externo de los DSH/P (inferior)	162
21	Fotografía del lugar de disposición final de los DSH/P (superior) y vertedero de Atalaya (inferior)	163

CAPÍTULO PRIMERO
MARCO CONCEPTUAL

1. 1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En los hospitales e instalaciones de salud se generan gran cantidad de desechos sólidos, por tal motivo es prioritario el manejo y la disposición final. Sin embargo según Barbieri, (1995) el mal manejo de desechos es causa directa de enfermedades tales como hepatitis B, SIDA, tuberculosis, trastornos por sustancias químicas y otras enfermedades infecciosas que son de alta gravedad e incluso mortales.

En la actualidad los residuos sólidos han ido aumentando considerablemente y desde luego Panamá no escapa de esta realidad, ya que existen hospitales que incumplen a la reglamentación de los DSH, entre ellos el HLCHF. Todo esto nos lleva a cuestionar si el manejo de estos desechos se está realizando de forma adecuada dado el grado de peligrosidad que esto representaría para la población y el ambiente.

Se hace necesario, un manejo correcto de estos desechos no solo dentro de las instituciones de salud, sino también en el ambiente, ya que afecta no solo al personal de salud, sino también a pepenadores, la población que de alguna manera pueda tener acceso a los basureros, como a toda la comunidad aledaña al lugar designado para la disposición de los desechos sólidos hospitalarios, afectando así también el país.

Según estudio realizado por Cano (2014), el 27 % del personal de Laboratorio Clínico de los centros de salud Pueblo Nuevo, Parque Lefebre, Nuevo Veranillo y el

Centro de Salud Emiliano Ponce, no cuentan con un comité de Bioseguridad y un 67% no están capacitados referente a bioseguridad y Salud ocupacional

Sin embargo en un estudio exploratono (Anexo 1) realizado por Montilla (2014) en el HLCHF de los servicios de laboratono a 20 funcionanos, el 90 % manifestó que el manejo de los DSH es malo, 80 % no ha recibido orientación sobre el manejo de los DSH, 55% considera que hay una mala segregación de DSH dentro del servicio afectando la conservación ambiental

Por lo tanto se crea el interrogante si el servicio de laboratono del HLCHF cumple la función de atención específica a toda la población Veraguense, pero además como servicio de apoyo de toda instrucción de salud debe concretar todas las etapas que se le dan a los DSH, lo que permite formular las siguientes preguntas

¿Conoce el personal que labora en el servicio de Laboratono HLCHF sus debilidades y fortalezas en las etapas del manejo de los DSH peligrosos?

¿Existen debilidades en el plan de gestión de los DSH del HLCHF?

¿Qué consecuencias produciría el incumplimiento de algunas de las fases en el manejo de los DSH dentro y fuera de la institución?

1.2PROPÓSITO

Con los resultados que se obtengan en este estudio se propone una mejor capacitación en cuanto a la reglamentación del manejo y Disposición Final de los DSH, la activación del comité de bioseguridad y la revisión del manual de Bioseguridad del Servicio de Laboratono Clínico del HLCHF Siendo el Servicio de

Laboratorio uno de los departamentos del Hospital, se motivará a los otros departamentos de este nosocomio a tomar conciencia sobre esta problemática. Además servirá de precedente para que se pueda establecer un sistema de vigilancia epidemiológica periódica sobre la segregación y manejo de los DSH.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los desechos sólidos hospitalarios son sinónimo de peligro, puesto que un mal manejo de los mismos representa un riesgo para el personal de salud, a la salud pública y conservación del ambiente, además la preocupación por los problemas derivados de los DSH ha sido objeto de estudios en Centroamérica, según Brenes, M (2002) a través de una investigación realizada en Managua se analizaron 13 centros hospitalarios, en donde se llegó a la conclusión de que existe una producción de 2,31 Kg (5 libras aprox) por día de desechos comunes no bioinfecciosos, mientras que los peligrosos se dieron en 0,62 Kg (más de una libra por día) resultando Costa Rica con 4,98 Kg (10 libras aprox) de desecho por cama / por día, Guatemala 3,92 Kg (8 libras), El Salvador 3,71Kg (7 libras y media), Panamá 3,80 Kg (8 libras), mientras que Nicaragua presentó una cantidad más baja de desechos.

Sin embargo en Panamá, como país en vía de desarrollo, se dirige a un crecimiento industrial, lo que obliga a diversos sectores a reglamentar una legislación que regule la creciente cantidad de desechos peligrosos que se producen diariamente.

Según Vargas (1998), las instalaciones de salud producen diariamente 5,3 toneladas de basura y unas 300 toneladas de basura tóxica en el sector agrícola.

En Veraguas según Carballo (2010) se realizó una estimación de producción de los DSH en la Policlínica Dr Horacio Díaz Gómez (Anexo 2), donde resultó 906 kg (1998 libras) de desecho peligroso, 2251 kg (4964 5 libras) de bolsas negras chicas, 493 kg (1087 5 libras) de bolsas negras grandes, desechos comunes y 112 kg (248 libras) de punzocortantes, llamando la atención en la cantidad de desecho sólido hospitalario generado en 15 días en este nosocomio

Debido a su creciente prestación de servicios del laboratorio del HLCHF, se realizó la estimación de producción de DSH (Anexo 3 y 4), por Montilla (2014) en un tiempo de 5 días resultando lo siguiente una generación de 109 kg (242 libras) de desecho peligroso, 38 kg (84 libras) de desecho común y 26 kg (58 libras) de punzocortantes causando gran interés al ver las cantidades de desechos sólidos que genera un solo servicio de este nosocomio

Estimación obtenida por el peso de los desechos en los turnos de 7am a 3pm, 3pm a 11pm y 11pm a 7am cubriendo las 24 horas en un periodo de cinco días

Evaluando los resultados sobre la estimación realizada en cinco días se reflexiona sobre la alta peligrosidad y riesgos que está sometido el personal de salud, que labora en este servicio, así como la contaminación ambiental, y la salud pública se ve amenazada, por la mala segregación y la producción excesiva de desechos sólidos peligrosos

Además según Edwards (2014) epidemiólogo de este nosocomio se ha reportado ocho casos de accidentes punzocortantes, y existe un subregistro de algunos que no se han notificado

En entrevista no estructurada por Montilla (2014), al personal de laboratorio sobre el cumplimiento de las normas el 65 % afirmaron conocerlas, y 35% desconocen las normas del manejo de los DSH

Por tal motivo surge el interés de realizar un informe de auditoría de gestión ambiental sobre el manejo de los DSH que servirá de herramienta y apoyo para controles y mejorar la gestión de este proceso

Será de utilidad para mejorar los problemas identificados en el proceso de gestión desde la generación masiva de desechos, transporte interno y externo y la evaluación de la disposición final en el vertedero

Por consiguiente las Instituciones hospitalanas requieren obligatoriamente realizar con suma responsabilidad la segregación y disponer adecuadamente de los materiales de desechos que producen Por lo tanto es el primer estudio realizado en esta entidad hospitalana sobre un informe de auditoría de gestión ambiental de los Desechos Sólidos Hospitalanos

Es trascendental el fortalecimiento de un plan de gestión administrativo del HLCHF sobre el adecuado manejo de los DSH, e involucrar a la comunidad y la familia para conservar una cultura de saneamiento ambiental

Mediante el cumplimiento de normas se espera un ámbito laboral saludable donde disminuye los riesgos biológicos laborales y ambientales, a través de la higienización del medio y fortaleciendo una disposición final adecuada

1.4 ALCANCE, PROYECCIONES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN:

1.4.1. ALCANCE

Esta investigación tiene entre sus alcances servir como

- Documento de consulta para el personal Médico, Técnico, administrativo y las personas que están involucradas en el manejo de los DSH
- Instrumento de apoyo para ayudar a los encargados del plan de gestión del Departamento de Laboratorio del HLCHF o de cualquier institución de salud en Panamá
- Sirve de guía para orientar otras investigaciones que sobre este campo amplíen el conocimiento en relación al proceso adecuado de los DSH en otras instituciones de salud a nivel regional o nacional
- Divulga las ventajas y desventajas de no contar con una capacitación y un plan de gestión de DSH
- Orienta y capacita a futuros miembros de la institución hospitalaria

- ✓ **TEMPORAL**: Este estudio esboza en un periodo que comprende de septiembre a diciembre del 2014
- ✓ **TERRITORIAL**: Este estudio se desarrolla en la Provincia de Veraguas, República de Panamá
- ✓ **ECONÓMICO**: El monto económico equivalente al desarrollo de la investigación no podrá ser exactamente calculado sino hasta que se culmine la misma y podamos hacer los cálculos matemáticos correspondientes, sin embargo, podemos establecer un costo aproximado de B/ 1425 00
- ✓ **POBLACIÓN**: La investigación del manejo de los desechos sólidos hospitalarios toma como unidad de análisis el personal que labora en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega entre los meses de septiembre a diciembre del año 2014. El total de sujetos de la unidad de análisis corresponde a 54 personas, incluyendo al personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería y el Vertedero de Atalaya

1.4.2. PROYECCIONES:

La información recopilada en este proyecto de investigación va dirigida y será de fácil manejo, permitirá apoyar el Plan de Gestión de DSH en el servicio de Laboratorio del HLCHF y a la vez servirá para consulta en el proceso de capacitación de todas las instituciones hospitalarias del país. Por otra parte

contribuye al mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales en el Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega y la comunidad

La investigación desarrollada promoverá la información sobre la problemática de los desechos peligrosos, especialmente los hospitalarios, para contribuir a la reducción de los riesgos relacionados con el inadecuado manejo, transporte y disposición final y así fomentar una cultura de respeto hacia el medio ambiente

El estudio proyecta la misión de investigación y extensión de la Universidad de Panamá Facultad de Medicina, la cual a través de los profesores y estudiantes insta a otras universidades del país a un proceso de sensibilización y profundización sobre los temas de desechos sólidos peligrosos, con énfasis en los hospitalarios y su relación con el medio ambiente

Finalmente la investigación permitirá elaborar una herramienta útil para facilitar la homogenización de principios, criterios y normativas en materia de desechos sólidos hospitalarios en el servicio de Laboratorio del HLCHF

1.4.3. LIMITACIONES:

Dentro de las limitaciones se describirán las dificultades que pueden tenerse en la investigación con respecto a

- El desconocimiento del horario para el transporte externo de los DSH del HLCHF será una dificultad en la observación

- La investigación requiere prolongados y continuos periodos de observación en horarios diversos
- La distancia en la que se encuentra el vertedero de atalaya y el riesgo de la supervisión de este para evaluar la conservación del ambiente
- La imposibilidad de tener un registro cuantitativo exacto de los elementos a observar

1.5 OBJETIVOS:

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Auditar el manejo de los desechos sólidos hospitalarios por el personal que labora en el Servicio de Laboratorio Clínico del Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega de Veraguas

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el conocimiento sobre segregación y manejo de los DSH del personal de salud del servicio de Laboratorio y trabajadores de las empresas privadas
- Determinar la existencia de un programa de capacitación formal para el personal de salud del servicio de Laboratorio y trabajadores de las empresas privadas
- Evaluar el cumplimiento y aplicación de la Norma para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega y el vertedero de Atalaya

- Contribuir en el fomento del manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en forma adecuada

1.6. HIPÓTESIS

Hi Los niveles de conocimientos de los funcionarios de los servicios de Laboratorio Clínico y empresas privadas son buenos y han recibido capacitación

CAPÍTULO SEGUNDO
FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2-1. Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH)

Los desechos sólidos hospitalarios (DSH) son aquellos materiales generados y descartados por actividades médicas en las diferentes instalaciones de salud, según Benavides, Q L (1993) Este es el término que se utilizará de aquí en adelante para definir estos residuos

Según una investigación realizada en los principales hospitales del Istmo por el programa regional DSH ALA 91/33 en 1995, la masa total de desechos generados por las instalaciones de salud representa el 40%. Se producen más de 14 millones de kilos de residuos peligrosos por año en las capitales centroamericanas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, el estudio abarcó 219 hospitales de los cuales se analizaron 87 hospitales, con un total de 24,187 camas donde se examinaron 20,462 camas. En los hospitales de Costa Rica se obtuvo un 46.39% de DSH/P siendo el mayor porcentaje de producción DSH/P de Centroamérica

La clasificación de los DSH está basada en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud, según el Ministerio de Salud (1998) en donde se clasifican en comunes, peligrosos y especiales

2.1.1 Desechos Comunes

Los desechos comunes son aquellos que no están contaminados con ningún agente infeccioso, son similares a los domésticos e implican las mismas prácticas de higiene en su manejo y transporte. Según Arellano, V et al (1989) son desechos

generados especialmente por actividades administrativas, auxiliares y generales, que no se asocian con las categorías de los desechos peligrosos. Los papeles, cartones, cajas, plásticos, los restos de la preparación de alimentos y materiales de la limpieza de patios y jardines se incluyen dentro de esta categoría, como se detalla a continuación. La comida, son los residuos alimenticios y todo lo que procede de las cocinas, excepto los que han entrado en contacto con pacientes de salas de aislamiento. La papelería, son los materiales procedentes de talleres, embalajes de papel o cartón y de las oficinas administrativas. Los envases y otros desechos que no han sido contaminados como yesos, materiales metálicos o de madera y contenedores de vidrio o plásticos para fármacos no peligrosos y alimentos.

2.1.2. Desechos peligrosos (DSH/P)

Los desechos peligrosos son los que pueden de una u otra forma afectar la salud humana y el medio ambiente. Sólo una pequeña parte de los residuos que se producen en un hospital son peligrosos, pero al ser mezclados con los desechos comunes, estos se contaminan, aumentando la cantidad de materia peligrosa y las probabilidades de que ocurran accidentes. De acuerdo con CEPIS/OPS (1994) los desechos peligrosos se dividen en desechos bioinfecciosos, químicos y radiactivos.

Los desechos bioinfecciosos son todos aquellos que pueden contener agentes infecciosos. Pueden ser infecciosos, patológicos, punzocortantes. Los primeros, son aquellos generados en las distintas etapas de la atención médica y constituyen varios niveles de peligro potencial, conforme a su grado de exposición ante agentes

infecciosos Se dividen en materiales provenientes de salas de aislamiento y en materiales biológicos

Los materiales provenientes de salas de aislamiento incluyen excreciones, residuos biológicos, exudados o materiales de desechos que se originan de salas de pacientes aislados con enfermedades altamente transmisibles

Entre los materiales biológicos según Koning, H et al (1994) podemos mencionar placas de petri, cultivos y sus medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, muestras almacenadas de agentes infecciosos, instrumentos utilizados para manipular, mezclar o inocular microorganismos y filtros de áreas altamente contaminadas También se incluyen sangre humana y sus productos derivados

Los residuos patológicos se clasifican en primero residuos anatómicos, patológicos y quirúrgicos incluyendo, desechos patológicos humanos, como tejidos, órganos, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, la cirugía, u otros procedimientos Segundo residuos de animales como cadáveres o partes de animales infectados provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria, así como sus camas de paja u otro material

Entre los desechos punzocortantes podemos señalar aquellos que tienen un contacto directo con fluidos corporales o agentes infecciosos , incluyendo agujas, bisturíes, placas de cultivos, pipetas de Pasteur, tubos, agujas hipodérmicas,

crystalografía entera o rota y cualquier objeto punzocortante desechado que no ha sido utilizado

Los desechos químicos según el Instituto Nacional de Salud (1990) son aquellos que se generan en instalaciones de salud y que no han tenido ningún contacto con fluidos corporales ni agentes infecciosos. Por sus propiedades como reactividad, toxicidad, explosividad, corrosividad, inflamabilidad pueden constituir un riesgo para la salud en general. Los fármacos vencidos que están dentro de esta categoría son incluidos también porque presentan características de peligrosidad.

Los desechos químicos se dividen en inflamables, corrosivos, reactivos, tóxicos, citotóxicos y explosivos. Un líquido se considera desecho inflamable cuando tiene un punto de ignición menor de 60°C. Se pueden incluir como desechos inflamables un oxidante, gas comprimido inflamable y un sólido, este último puede provocar un incendio por fricción.

Otra clase de desechos químicos son los corrosivos, estos presentan agentes químicos causando una erosión, dentro de los cuales se encuentran soluciones acuosas que poseen un $\text{PH} \leq 2$ o ≥ 12.5 .

Los reactivos son otra clase de desechos químicos, caracterizados por ser un material inestable, es decir que manifiesta cambios químicos violentos sin detonar, susceptible de reaccionar violentamente con el agua para formar mezclas potencialmente explosivas, o capaz de producir gases peligrosos o mortales.

Dentro de los desechos químicos los tóxicos pueden provocar daños de diferentes grados de intensidad a la salud del ser humano, si es ingerida, inhalada o por contacto con la piel. Los desechos citotóxicos son desechos tóxicos para las células con propiedades cancerígenas, mutagénicas o que pueda afectar el material genético.

- Los explosivos son químicos que pueden producir una reacción química violenta, que se lleva a cabo en un corto lapso de tiempo ocasionando un estallido.

Los desechos radiactivos son otra clase de desechos peligrosos, y se le denomina así a cualquier tipo de residuo con propiedades radiactivas o contaminadas con radionucleidos. De acuerdo con AMCRESPAC (1993) éstos se generan especialmente en laboratorios de análisis clínicos, de investigación química o biológica, en los servicios de radiología y servicios de medicina nuclear. Se involucra materiales o sustancias contaminadas, como orina, heces, papel absorbente, entre otros, que hayan estado en contacto con radiactividad. Estos desechos pueden presentarse en estados sólidos o líquidos.

En comparación con los demás desechos peligrosos, estos tienen un tratamiento diferente teniendo un período de aislamiento hasta lograr el decaimiento de su actividad. El tiempo necesario para este decaimiento varía en cada caso según Texeira, J (1992), tal como se observa en el anexo 6.

2.1.3 Los desechos especiales

Los desechos especiales son aquellos que no afectan la salud humana y requieren un manejo diferente para cada caso, entre ellos se pueden mencionar desechos de gran tamaño o de difícil manejo, contenedores presurizados, materiales que provienen de la construcción de obras civiles, fármacos vencidos que no son peligrosos y maquinaria obsoleta

2.2. Fuentes de generación

Las fuentes de generación son todos los establecimientos que durante la prestación de servicios de salud humana o animal, producen DSH. Los principales productores de los DSH según el Ministerio de Salud de Costa Rica (1994) son los hospitales en los cuales se produce una alta cantidad de desechos peligrosos, centros de salud que son instalaciones más pequeñas pero igualmente producen desechos que pueden causar accidentes o enfermedades al personal, laboratorios de análisis químicos que son fuentes potentes de contaminación al ambiente y ecosistema por las cantidades de gases tóxicos que producen, clínicas veterinarias en las cuales los medicamentos administrados a los animales y el material punzocortante que se utilizan son causa de riesgo para los empleados que tiene que tratar con ellos, bancos de sangre en los cuales las unidades de sangre vencidas y agujas utilizadas para su extracción se deben tratar con sumo cuidado, la farmacia en la cual los empleados y trabajadores médicos sanitarios de la propia industria farmacéutica corren el riesgo de absorber preparados farmacéuticos durante la administración de medicamentos y su fabricación, de allí la importancia de tener adecuadas medidas de seguridad en el manejo de estos medicamentos y en las clínicas odontológicas

en donde se utilizan amalgamas que deben manejarse con sumo cuidado, no sólo por su contenido de mercurio sino también por las excreciones salivares con las cuales pueden estar contaminadas

2.3 Plan de Gestión

De acuerdo con Hernández (1998) el plan de gestión de los DSH consiste en cuatro puntos fundamentales determinar las responsabilidades del personal, definir el flujo de operaciones y las normas de manejo, proveer los recursos humanos, financieros y prever y realizar los acuerdos con los proveedores de servicios externos

Tal como lo expresa el autor las tareas del personal se refieren a las actividades y ámbitos de competencia El flujo de operaciones y las normas de manejo se deben establecer claramente para cada categoría de desecho con las políticas y procedimientos necesarios desde la segregación hasta el transporte externo de los residuos

Se debe contratar el recurso humano necesario y proporcionarle los materiales necesarios, tales como contenedores, etiquetas, bolsas, indumentaria de seguridad, entre otras

Un aspecto muy importante es el referido a los acuerdos con los proveedores de servicios externos, contemplando tanto aspectos de costo como de responsabilidad

Para implementar el plan de gestión de los DSH es necesario hacer una "Oficina de Gestión de los DSH" específica, que pueda recibir respaldo del comité de control y prevención de las infecciones nosocomiales. La oficina de DSH deberá estar formada por un grupo de 4 profesionales. Se aconseja que al mando este un ingeniero sanitario o un técnico de saneamiento que posea conocimientos adecuados como para elaborar y dirigir el Plan de Gestión de DSH.

El resto de los 3 profesionales deberán estar encargados de las áreas más expuestas a riesgos profesionales en la gestión de los DSH. Estos son el personal de enfermería y otros técnicos de salud, personal de limpieza o jefe de aseo y el personal médico de preferencia un epidemiólogo.

La meta a la que el programa de gestión aspira, de acuerdo a Monreal, J (1990) es minimizar los DSH/P que son generados, esto podrá ser logrado con una buena capacitación del personal, de control y correcciones progresivas.

La elaboración de un plan de gestión según el Ministerio de Salud de Panamá (1991) supone los pasos siguientes: definir los objetivos, constituir el equipo de trabajo y asignar responsabilidades, diagnosticar la situación actual, elaborar en forma detallada el plan de gestión, hacer efectivo el plan de gestión garantizando una adecuada coordinación, por último controlar y evaluar la marcha del plan de gestión.

2.4 Manejo de los desechos

Para llevar a cabo un eficaz sistema de manejo de los DSH debe elaborarse un estudio previo que permita establecer la cantidad y tipo de desechos generados en cada área, con el objetivo de planear eficazmente los costos, métodos y directivas para realizar una correcta segregación. Según Coad, A (1992) el manejo de los desechos hospitalarios se divide en dos grandes etapas: manejo interno y manejo externo.

2.4.1 Manejo interno

El manejo interno es la agrupación de actividades que se desarrollan en la parte interna de la instalación de salud, a fin de llevar un manejo adecuado de los DSH. El manejo interno incluye cinco etapas: segregación, etiquetado, acumulación, recolección - transporte interno y almacenamiento temporal.

El primer paso del manejo interno es la segregación, esta consiste en separar y colocar en el envase adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad. La segregación es el primer eslabón, esta tarea es de suma responsabilidad llevada a cabo por los directores, supervisores y médicos principalmente. La segregación es ejecutada por los médicos, el personal de enfermería y de servicios auxiliares en un 80%. Este personal es el más expuesto a riesgos de peligros y accidentes que pueden ser debidos a un manejo inadecuado de los DSH/P. Una adecuada segregación, según Genatios, E (1979) tiene las siguientes ventajas: disminuir los riesgos de enfermedad, reducir los insumos y

recuperar algunos productos de desechos comunes para que estos puedan ser reutilizados

2.4.1.1.Sistemas de identificación

Uno de los pasos importantes de la segregación es el sistema de identificación a través de colores y símbolos. Se han establecido sistemas de identificación con el propósito de que el personal de salud pueda identificar correctamente el contenedor adecuado para descartar los DSH. Las Instalaciones de Salud usan elementos para prevenir errores en el manejo inadecuado de los DSH, los cuales son los colores y los símbolos.

2.4.1.2.Los colores

Es muy importante el uso de colores ya que identifica los diversos recipientes para los desechos, facilitando el trabajo de operadores en la actividad de separación y evita errores en las fases de transporte, almacenamiento y tratamiento de los DSH. La manera más simple es el uso de dos colores:

- **NEGRO** → Desechos Comunes
- **ROJO** → Desechos Peligrosos

2.4.1.3 Los símbolos

Los símbolos se utilizan para distinguir rápidamente los contenedores e identificarlos en cada fase del proceso con base en su contenido. Dan una información más detallada que los colores. Se identifican el contenedor para cada tipo de desecho con un detalle

mayor que los colores, los cuales se limitan a diferenciar únicamente entre comunes y peligrosos

2.4-1.4. Envases para la segregación de los DSH

Existen dos tipos básicos de envases para los DSH bolsas y envases rígidos Aunque estos envases presentan diferentes características según ICAITI (1991) deben cumplir, con las especificaciones de resistencia, rigidez, composición, identificación, capacidad, permeabilidad y aislamiento

Las bolsas son los envases plásticos que se utilizan para los residuos sólidos sin líquidos libres, las cuales deben cumplir con ciertas características como resistencia e impermeabilidad, con el fin de evitar pérdidas o derrames Las bolsas usadas para este fin son elaboradas con polietileno de baja densidad, opaco con un espesor entre 0.08 y 0.10 mm

Los envases rígidos según Moraes, N (1996) se dividen en tres tipos según el uso al que están destinados para punzocortantes, sólidos que puedan drenar abundantes líquidos y para vidrio Como todo material punzocortante, las agujas necesitan contenedores con ciertas características específicas deben ser hechos de material plástico, rígido y resistente a la perforación, golpes o caídas, ser impermeables para evitar pérdidas del líquido, provistos de un sistema que impida extraer los objetos desechados, preferiblemente, deben ser de color rojo o fácilmente identificables y llevar una etiqueta bien visible con la palabra **punzocortantes** y el símbolo universal de biopeligrosidad Los envases para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos deben ser recipientes rígidos,

impermeables con cierres seguros y herméticos, para evitar derrames de líquidos de drenaje

Los desechos de vidrio deben recogerse en un contenedor para vidrio, estos recipientes deben ser de plástico o metal, que tengan una forma cilíndrica o cúbica, con un volumen de cinco galones y debe ser identificado con rótulos "solamente desechos de vidrio"

2.4.1.5. Procedimientos de segregación de los desechos

Los desechos comunes son segregados en **bolsas negras** y son manejados con el cuidado necesario. Para evitar accidentes y facilitar las operaciones de reciclaje de los vidrios no contaminados, se deben manejar de la siguiente forma: los desechos de vidrio no contaminados deben ser depositados en recipientes plásticos o de metal, de forma cilíndrica o cúbica, de buen tamaño, volumen mínimo de cinco galones. Deben marcarse con la inscripción "solamente para desechos de vidrio" y no debe llenarse más de tres cuartas de su volumen para que ningún trozo de vidrio sobresalga el borde superior del contenedor.

Las botellas vacías deben ser enjuagadas antes de ser descartadas en el contenedor seleccionado para los desechos plásticos o de vidrio, las botellas usadas para contener solventes deben colocarse abiertas en una campana de extracción de humos mínimo un día, con el propósito de evaporar las cantidades residuales de vapor.

Es importante lavar las botellas para remover cualquier contaminante hasta que queden limpias, luego estas son colocadas dentro de un recipiente idóneo, dependiendo del material. Si las botellas no fueron descontaminadas estas se tratarán como desechos químicos peligrosos y deberán ser colocadas en contenedores destinados para estos productos.

Los desechos sólidos peligrosos **infecciosos** (procedentes de salas de aislamiento, biológicos, sangre y derivados), o **patológicos** (residuos anatómicos humanos y animales) serán segregados en bolsas rojas. Se deberán segregar según MSPAS (1993) en contenedores rígidos e impermeables, los desechos que puedan drenar líquidos. Los desechos patológicos deben manejarse por separado cuando su disposición final es sepultarlos bajo tierra o enviarlos a un cementerio.

Los objetos punzocortantes, en especial las agujas, representan una amenaza muy grande, por tres razones: las agujas pueden ser reservorios para los patógenos ya que estos pueden sobrevivir por un largo tiempo, debido a la presencia de sangre, los patógenos van directamente al flujo sanguíneo al punzarse la piel, tienen un valor comercial porque son objeto de búsqueda por parte de los rebuscadores de basura.

Por estas razones, el manejo de punzocortantes debe ser muy cuidadoso, son necesarias las siguientes precauciones: segregar todos los punzocortantes y las agujas en recipientes plásticos para punzocortantes, los recipientes no deberán llenarse más de dos tercios de su volumen, una vez llenado, tienen que cerrarse.

inmediatamente en el lugar que fue generado, los punzocortantes, una vez dentro de sus envases, no deben ser removidos por ninguna razón, se deberán acopiar los contenedores en las bolsas rojas y etiquetarlas como punzocortantes y en caso de envío directo al relleno sanitario, sin ser sometidos a un sistema de tratamiento, es necesario descontaminar previamente por vía química todos los punzocortantes, llenando el recipiente con una solución desinfectante (por ejemplo, hipoclorito de sodio o de cal)

Los envases para punzocortantes nunca deben colocarse en los contenedores para vidrio. En caso de que no se disponga de recipientes específicos para punzocortantes las agujas se pueden colocar en sus fundas protectoras, usando la técnica de una sola mano. Las agujas se deberán colocar junto con los otros punzocortantes en botellas plásticas resistentes, mientras que las jeringas se descartarán en las bolsas rojas.

Las pipetas de vidrio de Pasteur, deben ser colocadas en contenedores para "punzocortantes", si se sospecha que están contaminadas con un agente químico o patológico, las no contaminadas pueden colocarse en recipientes rotulados "solamente desechos de vidrio".

Sobre la segregación de desechos químicos resulta difícil establecer reglas generales para el manejo porque la variedad de químicos que circulan en una instalación de Salud puede ser muy grande y además es difícil establecer procedimientos generales de manejo y tratamiento. Para el manejo de los desechos

químicos según la Dirección General de Salud Ambiental (1995) se recomienda lo siguiente recoger el desecho sólido (por ejemplo, guantes contaminados, vidrio, papel) en doble bolsa plástica roja y colocarla en caja de cartón, guarde los desechos líquidos y los desechos sólidos por separado, para las soluciones anote la concentración (incluyendo la cantidad de agua presente), ponga la fecha en la etiqueta de cada contenedor y las palabras "desecho químico peligroso", separar los desechos según el tipo al cual pertenecen ácidos, solvente, no mezclar materiales incompatibles en el mismo recipiente ni en la misma bolsa, no poner químicos corrosivos o reactivos en latas de metal, nunca llenar los recipientes hasta el tope para líquidos se deben llenar los recipientes hasta el 90% de su capacidad y en los recipientes grandes de desechos líquidos dejar por lo menos 5 centímetros de espacio con el fin de permitir su expansión y bombeo, por último asegurar los tapones en las latas y las botellas antes de empacarlas en contenedores, los cuales deberán estar bien cerrados para su recolección

La segregación de los desechos radiactivos es más complicada porque éstos son invulnerables a la degradación por procesos externos químicos y físicos, a diferencia de los otros materiales peligrosos Ubicarlos en el vertedero sin una correcta dilución, puede aumentar el peligro de un lugar a otro El decaimiento de su radiactividad, es el único sistema para eliminar las características de peligrosidad que poseen El tiempo necesario para que ocurra este decaimiento es diferente en cada caso Se aconseja que debido a las características de peligrosidad que presentan los desechos radiactivos sean manejados y almacenados por el personal

de los servicios que los generan. Los desechos radiactivos deben recolectarse en recipientes especiales (en la mayoría de los casos los mismos que los contenían en el momento de la compra)

Los contenedores deben ser rotulados con un letrero que indique riesgo radiactivo, seguido con el correspondiente símbolo de peligro radiactivo universal, además la fecha de decaimiento en letras visibles a distancia. Cada radioisótopo pone en riesgo a las personas y al ambiente según sus características propias. Se piensa que un desecho radiactivo pierde sus características de peligrosidad cuando ha estado guardado en el almacén de decaimiento por un tiempo 10 veces superior al de su vida media. Se debe llevar un registro permanente cada vez que un material radiactivo ha llegado a su período de decaimiento, es diluido en los desagües (cuando sea posible alcanzar diluciones permitidas), cuando es consumido en cámaras al vacío o, una vez inactiva su peligrosidad enviado al incinerador o al vertedero.

En la hoja de eliminación del isótopo según Cantanhede, A (1996) debe ubicarse cerca del área de decaimiento o del recipiente idóneo de decaimiento y anotar la información siguiente: nombre del usuario, área de proveniencia, fecha de almacenamiento, tipo de isótopo, actividad, método de eliminación (decaimiento, dilución, combustible, no combustible) y fecha de decaimiento si aplica.

Con respecto a la segregación de los desechos especiales, cuando las características físicas lo permitan, deberán ser colocados en bolsas negras y manipulados como desechos comunes. En caso que sean desechos de gran tamaño, residuos de construcción, maquinana obsoleta, se procederá según acuerdos con la administración municipal.

2.4.1.6. Etiquetado

El etiquetado consiste en colocar en cada envase que contenga desechos peligrosos, una vez sellado, la etiqueta con los datos que lo identifican. Es importante tener un eficiente etiquetado para los DSH/P con el fin de prevenir accidentes y riesgos al personal que maneja los desechos después de la fase de segregación, tomando en cuenta que los envases una vez sellados, no deberán abrirse de ninguna forma. La etiqueta permite conocer la tipología y el peligro del contenido, aunque se hayan omitidos los símbolos de los envases y en la etapa de almacenamiento temporal se previene un manejo inadecuado y mezclas de desechos de diversos tipos.

Para esto las informaciones esenciales que se deben registrar en la etiqueta son: peligrosidad del producto indicando si este es infeccioso, patológico, punzocortante, inflamable, corrosivo, reactivo, tóxico, citotóxico y explosivo, fuente de generación, servicio y área, nombre del responsable del área de generación y la fecha.

Las informaciones de las etiquetas deben ser redactadas en el área de generación y ser firmadas por el personal. Además, con el uso de una etiqueta más completa es posible dar un seguimiento sanitario o estadístico a los desechos, evitar que los desechos reciban un tratamiento o destino final incorrecto y que desechos de diferentes tipos sean mezclados en las fases de manejo externo.

2.4.1.7. Acumulación

La acumulación consiste en colocar los contenedores sellados en un lugar apropiado en espera de su recolección. Los lugares de acumulación se deberán distribuir en los diversos departamentos y servicios de la instalación de salud, en un área alejada y que tenga suficiente ventilación, donde se ubicarán los recipientes de residuos que estén sellados y etiquetados.

Se recomienda según MSPAS (1993) no acumular residuos en las áreas destinadas a la hospitalización de pacientes ni en los pasillos y en los quirófanos la acumulación debe centralizarse en un lugar fuera del área estéril o limpia.

2.4.1.8. Recolección y transporte interno

La recolección y transporte interno consiste en recoger los envases y bolsas de desechos del lugar de acumulación y trasladarlos hacia el lugar de almacenamiento temporal. Ésta etapa debe ser coordinada por la dirección de la institución de salud y ejecutada por el personal de servicios generales. Para evitar riesgos en esta operación se debe definir el tipo de envase o contenedor para transportar y

almacenar las bolsas, horario, ruta crítica, medios de transporte y medidas de seguridad

Resulta indispensable para un manejo correcto de las bolsas que contienen desechos peligrosos el uso de recipientes rígidos o semirígidos que los puedan contener y sean de fácil almacenamiento. El objetivo principal de estos recipientes es disminuir el riesgo de que las bolsas se rompan y provoquen derrames durante el transporte o el almacenamiento. En caso de no contar con recipientes rígidos y semirígidos se recomienda según Desiga, S (1996) emplear contenedores reutilizables que tengan las siguientes características: ser de plástico resistente, que posean ángulos redondeados permitiendo una limpieza efectiva y no tener asperezas, rendijas, ni bordes filosos que dificulten el trabajo de esterilización y limpieza.

Los horarios serán establecidos por la dirección de la institución de salud y los períodos de recolección serán dependiendo de la cantidad y calidad de desechos generados por cada servicio, cuidando que las labores de recolección y traslado no interfieran con los servicios, garantizando la seguridad para el personal.

Los contenedores deben ser transportados por rutas con trayectos cortos, directos, que no coincidan con el tránsito de las personas, no interfieran con los servicios, sobre todo los de emergencia, asegurando al máximo la seguridad de todo el personal, pacientes y visitantes.

No es aconsejable utilizar para el transporte de los DSH los ductos de conducción por gravedad, ya que las bolsas por el impacto y el roce con las paredes durante el descenso pueden ocasionar que estas se rompan, provocando derrames. Se recomienda el uso de carros de tracción manual silenciosa, estables, con ruedas de caucho y paredes lisas para facilitar el trabajo de limpieza, en instituciones pequeñas el trabajo se debe realizar de manera manual, ya que el uso de carros podría dificultar el transporte en vez de facilitarlo.

Es conveniente tomar las siguientes precauciones: los carros que transportan los desechos no deberán utilizarse para llevar ropa u otros materiales, los envases para desechos peligrosos y comunes deben transportarse por separado y no se deben trasladar sustancias juntas porque pueden provocar una reacción química violenta.

En relación a las medidas de seguridad en recolección y transporte Lemus, J et al (1998) sugiere que los envases y las bolsas plásticas no se deben arrastrar por el suelo, el carro debe acercarse al sitio lo suficiente para recoger los envases, el personal de limpieza debe tomar por arriba y mantener alejado del cuerpo los materiales perforables (bolsas de plástico) con el fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados, no deben transferirse residuos de un envase a otro, el personal de limpieza debe usar guantes con el fin de evitar accidentes traumáticos y el contacto directo de la piel con los envases.

2.4.1.9. Almacenamiento temporal

El almacenamiento temporal consiste en acumular las bolsas que tienen DSH en un lugar especialmente acondicionado, en espera de su recolección para el transporte a la planta de tratamiento. Se debe contar con un almacén para desechos comunes y otros para los desechos peligrosos. Los depósitos pueden estar en sitios separados del hospital o en la misma zona, siempre que esté la división bien delimitada entre ambos con muros de por medio para evitar mezclas o focos de contaminación. No deben acumularse los residuos a la intemperie, bajo ninguna situación.

El depósito de los DSH/P según Umaña, G (1993) debe seguir las siguientes normas: debe estar ubicado de manera que el transporte de los DSH/P no se cruce con el de otros servicios, como cocina, lavandería, área de pacientes. Además se debe contar con espacio suficiente para el manejo de los medios de transporte durante las actividades de descarga, almacenamiento y recolección.

Los depósitos deberán tener pisos y paredes lisas, impermeables y anticorrosivas, con los ángulos de encuentro entre piso y pared redondeados, el piso tendrá un declive de un 2% hacia el desagüe para facilitar el lavado y la desinfección. Todos los orificios serán protegidos para evitar el ingreso de insectos, roedores y pájaros, además deben contar con pileta de agua, el equipo necesario para la limpieza y la desinfección del personal y de las estructuras físicas.

El depósito temporal debe identificarse y contar con las señales correctas que adviertan la peligrosidad, para la ubicación del almacén se escogerá un área lo más alejada posible de las salas u otros servicios del hospital, próxima a las salidas de servicio del establecimiento y que cuente con un fácil acceso para los camiones de recolección, estará convenientemente iluminado y poseerá un sistema de ventilación, debe protegerse de las radiaciones solares para evitar que se alcancen altas temperaturas en las horas más calientes, el área debe tener acceso restringido y poderse cerrar con llave, para evitar la manipulación de los residuos por personas ajenas, por último el acceso al área de almacenamiento tiene que ser distinto a la entrada de suministros

La recolección de los DSH/P almacenados se realizará tres veces por semana mínimo o según la cantidad de desechos que se producen en la institución, debido a que un almacenamiento mayor de dos días puede constituir una amenaza controlada, provocando el riesgo de propagación de infecciones o enfermedades y contaminación del ambiente. El almacenamiento temporal se deberá lavar cada vez que se recolecten las bolsas

Los medios de transporte interno se lavarán y desinfectarán, hay que tener sumo cuidado evitando hacer correr suficiente agua para que los líquidos desinfectantes estén lo necesariamente diluidos al llegar al alcantarillado

2.4.2 Manejo externo

El manejo externo según Alegre, M (1996) involucra aquellas actividades realizadas fuera de la instalación de salud, que incluyen a empresas o instituciones municipales o privadas responsables del transporte externo, así como llevar a cabo las fases de tratamiento y disposición final de los DSH. Para cumplir satisfactoriamente y tomar las decisiones oportunas en la gestión de los DSH, el encargado debe mantenerse al tanto de todas las fases, inclusive de las actividades que se dan fuera de las instalaciones de salud. Es obligación de la dirección de la instalación de salud, capacitar y orientar al personal que estará encargado del transporte externo de los DSH/P, una vez escogida la empresa o institución que llevara a cargo esta etapa. Las fases del manejo externo incluyen recolección y transporte externo, tratamiento y disposición final.

2.4.2.1. Recolección y transporte externo

La recolección y el transporte externo es el traslado de los DSH/P desde el lugar de almacenamiento temporal de la instalación de salud hasta la planta de tratamiento, para luego ser llevados al relleno sanitario y los desechos comunes son llevados desde el almacenamiento directamente al relleno sanitario. Si se ha realizado una correcta segregación de los desechos peligrosos, los residuos comunes producidos por la instalación de salud serán manejados sin cuidados especiales, dejando su recolección y transporte a la misma empresa (municipal o privada) que se encarga de llevar a cabo el manejo de los desechos urbanos.

La dirección de la instalación de salud deberá establecer según la cantidad de DSH/P generados, el sistema de tratamiento, la infraestructura disponible en el lugar donde se generan los desechos, las normativas y condiciones específicas para cada nación, decidir si la fase de transporte externo se maneja directamente con entidades o empresas ya operantes

Los factores que deben tomarse en cuenta en los procesos de recolección y transporte de los DSH/P según Zepeda, F (1995) son frecuencia-horarios, rutas, características de los medios de transporte, carga-descarga, desinfección y mantenimiento de los equipos, medidas de seguridad, capacitación y actualización del personal operativo

Se establecerá la frecuencia y el horario necesario para efectuar la recolección y el transporte de los DSH desde los diversos lugares de almacenamiento temporal con base en el diagnóstico que indica la cantidad y tipo de DSH. Debe ser considerado que en horas de mayor tráfico aumenta el riesgo de accidentes por lo que la institución de salud deberá coordinar el diseño de rutas y el horario adecuado

Para seleccionar las rutas de los DSH/P más adecuadas se deben tomar los siguientes criterios que estas sean cortas con el fin de reducir gastos y evitar las vías de mayor tránsito y lugares públicos de alta concentración de población (mercados, colegios, centros deportivos y otros) con el propósito de disminuir riesgos en caso de accidentes o derrames. Los camiones que transportan los

DSH/P segun González, S et al (1996) tendrán las siguientes características la altura interior del espacio de carga será tal que un hombre de estatura normal pueda trabajar de pie, para minimizar el riesgo de caídas de los contenedores, el cajón del camión debe ser lo suficientemente grande, de tal manera que los desechos no tengan que apilarse unos encima de otros, en forma insegura e inestable, los desechos deben perturbarse lo menos posible durante la carga, el transporte y la descarga

El cajón del camión tiene que contar con un sistema que permita sujetar las bolsas o asentar los contenedores, para impedir que se deslicen durante el transporte, debe estar completamente separado de la cabina, debe cerrarse con llave y el transporte debe efectuarse con el cajón cerrado, la parte interior del cajón debe permitir fácilmente el lavado y disponer de un drenaje que conduzca las aguas a una descarga recolectable, el interior del camión debe estar equipado con una lámpara de techo de rayos ultravioleta, antibacteriana y germicida para la esterilización interna, debido a las condiciones climáticas de los países centroamericanos, los cajones deberán estar aislados térmicamente y provistos de una instalación de aire acondicionado, las puertas de carga deben estar en la parte trasera del camión permitiendo la mayor abertura posible, el camión debe ser bien maniobrable, estable y de operación silenciosa, de modo que el transporte pueda lograrse con un mínimo de esfuerzos e inconvenientes, el camión llevará rótulos que indiquen la presencia de material biopeligroso y el logotipo universalmente

reconocido y en ningún caso deben utilizarse para el transporte de los DSH/P vehículos compactadores de basura

En relación a la carga y descarga, las bolsas podrán estar juntas en el interior del cajón del camión, cuando se encuentren contenidas en cajas de material rígido durante la operación de carga. Las bolsas no podrán ser apiladas en caso de recolectarse sueltas, deberán estar sujetas para evitar deslizamientos y roturas. Se deben cargar y descargar una por una con cuidado, tratando de manipularlas lo menos posible.

Para el mantenimiento y desinfección de equipos y utensilios en caso de derrames o de accidentes, se debe descontaminar el camión, se recomienda que el camión posea un nebulizador con batería recargable, no pesado, con un suministro de 12 a 18 litros por hora, con ruedas. La batería debe tener un período de tiempo continuo de una hora como mínimo. Todos los días los cajones deberán ser desinfectados y lavados, aunque no se haya provocado ningún derrame. Los trabajadores deben disponer del material de protección apropiado y del equipo necesario para hacer frente a situaciones de derrames accidentales: guantes gruesos de hule, botas de hule, mascarillas con filtro especial y gafas protectoras, batas y uniformes de trabajo.

2.4.2.2. Sistema de tratamiento de los DSH/P

Los sistemas de tratamiento son procesos para eliminar las características de

peligrosidad de los DSH/P, de manera que no representen para la salud pública un riesgo mayor que los desechos comunes. Existen muchos sistemas de tratamiento que son utilizados sólo para tratar desechos bioinfecciosos, aunque la incineración es adecuada tanto para los desechos bioinfecciosos y ciertos tipos de desechos químicos, estos sistemas no sirven para tratar desechos radioactivos.

Es necesario que los técnicos encargados de la dirección de las plantas de tratamiento deban disponer de conocimientos y criterios que sean necesarios para definir que desechos pueden tratarse y para cuáles hay que buscar otras alternativas. Por esto es importante que las bolsas y contenedores que llegan a la planta de tratamiento tengan un eficiente sistema de etiquetado que pueda identificar el contenido de estos. Esto es necesario porque hay plantas que tienen 2 sistemas distintos de tratamiento, que son utilizados según el tipo de DSH/P, por ejemplo los bioinfecciosos usan la desinfección térmica húmeda y los patológicos la incineración. Para aquellos productos farmacéuticos vencidos, lo ideal sería devolverlos al proveedor original, también pueden ser diluidos al sistema de alcantarillado, pero esto puede afectar las operaciones de la planta de tratamiento de las aguas residuales y contaminar recursos hídricos superficiales y subterráneos. Los fármacos citotóxicos nunca deben diluirse ni descargarse en el sistema de alcantarillado, estos son quemados o degradados químicamente por especialistas calificados.

Las ventajas de construir una planta centralizada para el tratamiento de los DSH/P según Van, C (1996) son disminuir el número de focos de contaminación, disminuir el número de personal especializado y reducir los insumos de operación

Cualquier sistema de tratamiento para los DSH/P según Umaña, G (1993) tiene que cumplir con los requisitos básicos siguientes asegurar la destrucción total y completa de todos los gérmenes patógenos presentes, incluyendo los que se encuentran en el interior de agujas, jeringas, catéteres, no ocasionar problemas al medio ambiente con emisiones gaseosas, descargas líquidas y sólidas, ser de segura y comprobada tecnología, así como también de práctico funcionamiento y mantenimiento

Además, son factores deseables permitir una reducción del volumen de los desechos tratados y lograr que las partes anatómicas o semejantes, como por ejemplo las placentas, sean eliminadas sin ocasionar problemas estéticos o religiosos El tratamiento es muy importante porque se logra una transformación irreversible de diversos objetos e impide la reutilización de artículos que puedan tener valor comercial

Actualmente los sistema de tratamiento más conocidos para los DSH/P bioinfecciosos, según Vllena, J et al (1994) son desinfección por tratamiento químico, por tratamiento térmico, por microondas y por irradiación, para desechos bioinfecciosos y químicos la incineración La desinfección consiste en eliminar los microorganismos patógenos presentes en los desechos bioinfecciosos Se

diferencia de la esterilización porque esta implica la destrucción de todos los microorganismos presentes. Según Zepeda, F (1995) la desinfección se logra por diversos procesos químicos y térmicos, por microondas o irradiación. Según la eficiencia y tipo de desinfección los residuos bioinfecciosos pueden perder su peligrosidad y ser manejados como residuos comunes.

Antes de realizarse la desinfección química es necesario la trituración preliminar de los desechos bioinfecciosos. Esta clase de desinfección se realiza con una amplia diversidad de desinfectantes. Su eficiencia depende de tres factores: tipo de desinfectante utilizado, concentración y tiempo de contacto. La desinfección térmica húmeda se basa en someter a un tratamiento térmico los desechos bioinfecciosos, en una cámara sellada (autoclave) por un período determinado, previa extracción del aire presente y bajo ciertas condiciones de presión. Para tener una desinfección eficiente las agujas deben pasar por un proceso de trituración o desfibración preliminar.

En la desinfección por microondas se someten los desechos bioinfecciosos una vez hayan sido triturados y rociados con vapor, a vibraciones electromagnéticas de alta frecuencia, hasta adquirir una temperatura de 95 a 100°C por el tiempo que se requiera. En la desinfección por irradiación se destruyen los agentes patógenos presentes en los desechos por medio de la exposición a radiaciones ionizantes. Para mejorar la eficacia del procedimiento se realiza una molienda o desfibración preliminar. No se recomienda la irradiación, ya que es un proceso de alta tecnología.

que debe ser operado con grandes precauciones, necesita de personal capacitado que cuente con los repuestos y estructuras físicas apropiadas. Son muy bien conocidos los riesgos a los que se enfrenta el personal que utiliza sustancias radiactivas: daño a la médula ósea, a las células de la sangre, a la piel y al patrimonio genético.

La incineración según el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (1995) es un proceso de combustión que destruye los desechos (bioinfecciosos y químicos), reduciéndolos a cenizas. La gran mayoría de los desechos sólidos peligrosos pueden ser eliminados por incinerador, también los farmacéuticos y los químicos – orgánicos, con excepción de los desechos radiactivos y los contenedores presurizados.

2.5 Disposición final

La disposición final es la ubicación de los desechos comunes y DSH/P (después que estos han sido previamente tratados o incinerados) en rellenos sanitarios.

2.5.1 El Relleno Sanitario Especial (RSE)

Un relleno sanitario especial (RSE) según Sánchez, G (1996) debe poseer las siguientes características: celda de seguridad en terreno adecuadamente impermeabilizado, con el fin de evitar la contaminación del suelo y de las capas acuíferas, debe estar totalmente cercado (altura mínima 2.5 metros) y vigilado las 24 horas para evitar la entrada a personas dedicadas a la recuperación de desechos que puedan tener valor comercial, disponer de un sistema de recolección y de

tratamiento de las aguas de lixiviación antes de su descarga y tener un sistema adecuado para la liberación a la atmósfera de los gases producidos

Un relleno sanitario especial bien elaborado y administrado puede garantizar un aceptable nivel de seguridad si los desechos son manejados de manera oportuna y separados de los residuos comunes en caso de que no se pueda aplicar un tratamiento adecuado a los DSH/P. Entre los equipos específicos para lograr un buen relleno sanitario especial están un tractor de oruga con pala, adecuado para desechos, y un camión que tenga una capacidad de 15 metros cúbicos necesario para el transporte de la tierra de recubrimiento

Al momento de seleccionar la ubicación del relleno sanitario especial según Kopytynski, W (1996) se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones durante el proceso de degradación puede verificarse la producción de sustancias tóxicas, nocivas y emanaciones de olores que pueden ser liberadas a la atmósfera, con perjuicio de urbanizaciones cercanas y el tránsito de camiones de basura aumenta las posibilidades de desparramar desechos o líquidos en las cercanías del relleno

Por razones de resistencia del suelo y de seguridad en general, este terreno no podrá ser utilizado en el futuro para proyectos urbanísticos. Es necesario disponer de un espacio suficiente para operar el relleno por un período de aproximadamente 15 años

2.5.2. Fosa de seguridad

La fosa de seguridad se utiliza para manipular pequeñas cantidades de desechos, cuando se agrega cal sobre los desechos depositados en la fosa, esto nos permite controlar las emanaciones de olores desagradables y eliminar bacterias. Es muy importante que las fosas de seguridad no se ubiquen cerca de fuentes de agua, viviendas o tierras de cultivo, recursos hídricos subterráneos, ni en lugares sujetos a inundaciones o erosión. Se debe anotar la ubicación de las fosas detalladamente, la instalación de salud y la municipalidad deberán guardar copias de estos registros. Se pueden presentar problemas en las fosas de seguridad, como la dificultad de mantener el recubrimiento necesario y un control adecuado, ya que esto permite que los rebuscadores de basura, los perros y otros animales, puedan tener un contacto directo a ellas.

Para elaborar una fosa de seguridad para objetos punzocortantes de acuerdo con Torre, M (1993) se deben tomar en cuenta los siguientes pasos: construir una fosa circular o rectangular en un terreno impermeable o impermeabilizado, puede recubrirse con ladrillos, mampostería o anillos de concreto si existe la posibilidad que los perros o rebuscadores de basura traten de excavarla. Se cubre la fosa con una loza pesada de concreto atravesada con un tubo de acero galvanizado o PVC, que sobresale alrededor de 1.5 m de la parte superior de la loza. El tubo debe tener un diámetro interno que permita verter las agujas directamente desde el contenedor en el que han sido previamente segregadas. Las agujas (sin la jeringa o los catéteres de venoclisis) y hojas de bisturíes serán arrojadas al conducto, ya que así serán inalcanzables.

Una vez que la fosa se haya llenado, se sellará completamente, de preferencia recubriéndola con una capa de cemento, y se procederá a realizar una nueva fosa de idénticas características

2.6 Accidentes laborales

El personal de las instalaciones de salud que sufre de accidentes laborales con más frecuencia son los auxiliares de enfermería, las enfermeras tituladas, el personal de limpieza, mantenimiento y los médicos. Todo personal encargado del transporte externo de los DSH/P debe estar capacitado en el manejo y medidas de seguridad que deben seguirse en caso de cualquier accidente

Los DSH/P que causan accidentes o infecciones con más frecuencia según Huertas, M et al (1995) son los punzocortantes, los compuestos químicos y desechos radiactivos. Los punzocortantes son los responsables de la mayor cantidad de enfermedades y accidentes por el manejo inadecuado de los DSH y los desechos radiactivos, que son la tercera causa de accidentes

Las principales enfermedades según Ponce, R et al (1996) que se presentan por el manejo incorrecto de los DSH son Hepatitis B y C, SIDA, tuberculosis y fiebre tifoidea. Las enfermedades mencionadas anteriormente son las que por su gravedad e incidencia se consideran generalmente las más peligrosas entre las relacionadas con DSH

Además hay otras que en Centroamérica pueden tener igual y hasta mayor incidencia porcentual. Estas enfermedades se transmiten por bacterias, hongos y virus. Las infecciones mencionadas pueden afectar también a los trabajadores hospitalarios que no están directamente involucrados en el manejo de los desechos, de allí la importancia de la vacunación y las normas de protección disponibles que deben aplicarse a todos los trabajadores de salud para evitar que haya personas desprotegidas.

2.7. Establecimiento de protocolos para el manejo de personas que sufren un accidente.

Un protocolo lo constituyen las normas preestablecidas que establecen los pasos que se deben seguir ante un suceso que tiene que ser manejado con precisión, en una forma lógica, subsecuente y estandarizada.

Cuando se presentan accidentes laborales en el personal hospitalario, el accidentado o alguien en su nombre, debe notificar inmediatamente al superior jerárquico del área, el cual lo remitirá a la clínica de salud laboral o servicio de urgencia, según la organización propia de la instalación de salud, igualmente se deberá notificar a la oficina responsable del programa de vigilancia epidemiológica. Una inmediata notificación de un accidente laboral permitirá tomar medidas rápidas y oportunas para el personal accidentado.

2.7.1. Esquema de manejo de la notificación y registro de los accidentes laborales con DSH/P en el Hospital Dr Luis Chicho Fábrega.

En caso de sufrir accidentes se deben seguir los siguientes pasos Guardar la calma, asistir al cuarto de urgencias y seguir lo indicado en el flujograma de la Institución Anexo 5

2.8 Vigilancia Epidemiológica de las infecciones producidas por Desechos Sólidos

La vigilancia epidemiológica tiene como objetivo analizar y observar como se presentan las enfermedades y los factores que condicionan su magnitud, tendencia, presencia y cambios en el tiempo, espacio y en grupos afectados de la población, lo cual nos permite recomendar medidas correctivas a corto, mediano y largo plazo, con el fin de controlar o disminuir los problemas de salud de la población

Cada institución de salud es un gran sistema que presenta sus propios riesgos y problemas debido a causas de sus factores condicionantes, entre ellos infecciones nosocomiales, accidentes laborales y daños al ambiente externo Es por ello, que un sistema de vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a los DSH de acuerdo con Lemus, J et al (1997) deberá tener en cuenta lo siguiente factores de riesgo, biología humana, conductas laborales, organización de los servicios de salud y condiciones del ambiente de trabajo

2.9. Medidas preventivas para el personal médico, de enfermería y los trabajadores de servicios generales encargados de la recolección, transporte y almacenamiento interno de los DSH.

Las medidas para el personal según la Organización Mundial de la Salud (1994) son vacunarse contra la hepatitis B (trabajadores de servicios generales, enfermeras y médicos) y contra el tétano (trabajadores de servicios generales), usar guantes, batas y uniforme apropiado siempre cuando tengan que manipular sangre u otras secreciones corporales, readaptar el protector de la aguja con la técnica de una sola mano (médicos y enfermeros) Los trabajadores de servicios generales utilizarán guantes de goma gruesos (con características anticortantes y de resistencia adecuada), botas de goma y uniformes, los guantes se desechan si se han perforado, no tocarse con las manos enguantadas los ojos, la nariz, mucosa, ni la piel, evitar el contacto con las manos y el cuerpo, en caso de que el personal tenga heridas abiertas o escoriaciones en las manos y brazos deberá utilizar bandas impermeables, el material desechable como guantes, mascarillas, batas, y delantales debe colocarse adecuadamente en bolsas rojas bien cerradas, si se presenta cualquier accidente como rotura o vuelco de un contenedor de DSH/P se debe notificar inmediatamente al encargado del departamento que lleva el manejo de los DSH, por último las manos deben ser lavadas con frecuencia sobre todo cuando se vaya a comer, beber y maquillarse

CAPÍTULO TERCERO
ESTRATEGIA METODOLÓGICA

3.1 DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO:

Esta investigación se sustenta mediante un estudio descriptivo explicativo de corte transversal. Es descriptivo porque evalúa los aspectos, dimensiones y componentes de las variables segregación, manejo, transporte y disposición final, además es de tipo explicativo porque va más allá de la descripción, es decir responde con claridad a los elementos administrativos, capacitación y de ética del personal que labora en las etapas de segregación, manejo, transporte y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios, además de corte transversal porque es en un periodo determinado, septiembre a diciembre de 2014.

3.2 LUGAR O ÁMBITO DÓNDE SE DESARROLLA EL ESTUDIO

Los lugares que constituirán el presente estudio son cuatro: Servicio de Laboratorio del HLCHF, ubicado en San Antonia, Atalaya vía Interamericana provincia de Veraguas, De SICARELLI HOLDINGS INC Empresa privada de Aseo del HLCHF, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería SA, ubicado en Atalaya y el Vertedero de Atalaya, con oficinas ubicadas en el Palacio Municipal de Atalaya.

El Laboratorio del HLCHF, es un servicio de una institución de salud del Ministerio de Salud para pacientes asegurados y no asegurados, ubicado en la Provincia de Veraguas a 7.5 Km de la ciudad de Santiago. Reconocido como el único Hospital Regional de Segundo Nivel con un doceavo grado de complejidad creciente, para atender las necesidades de salud de una población adscrita de 224,186 habitantes.

Se benefician con la atención de este centro hospitalario la población de Veraguas, la población aledaña y la Comarca Ngöbe Buglé

El Servicio de Laboratorio está Constituido por las siguientes secciones Área Administrativa, Recepción y Atención al Cliente, Banco de Sangre, Hematología, Química General y Especial, Urinálisis y Parasitología, Bacteriología, Serología, Lavado y Almacén de Laboratorio (Ver anexo 6)

La empresa SICARELLI HOLDINGS INC inició operaciones el 15 de noviembre de 2012 El objetivo principal es brindar el servicio de limpieza a la Institución las 24 horas los 365 días del año con calidad en su servicio Su Propietaria es la Licda Mónica Serrano, están dando el servicio en la Institución debido a la ganancia de la licitación en acto público, son evaluados mensualmente por la Dirección Médica como parte del pliego de cargo establecido

El objetivo primordial de la Empresa Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería SA es la recolección de los desechos sólidos en el HLCHF y FCC en San Antonio, distrito de Atalaya, su propietario el Sr Pedro González Portugal, inicio labores el 13 de septiembre de 2013 El Municipio de Atalaya por varios años mantenía este problema pero no podía resolverlo y decide traspasar este servicio a la empresa privada para darle respuesta a los ciudadanos del distrito que estaban clamando por un mejor servicio de recolección de basura, esto era una promesa de campañas políticas, pero nadie le daba solución

La empresa Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería SA recoge la basura o desechos sólidos 3 veces por semana en horario de 6 30 am 11 00 am en el área hospitalaria

La empresa sólo se encarga de recoger la basura y depositarla en el vertedero y el Vertedero de Atalaya se dedica a el tratamiento de la basura

El vertedero de Atalaya fue creado a través de acuerdo municipal como sociedad anónima cuyo propietario es el Municipio de Atalaya, se rige por una junta directiva siendo actualmente el presidente de la junta directiva el Honorable Alcalde Municipal Celestino González

3.3 FUENTES DE LA INFORMACIÓN

3.3.1 FUENTES MATERIALES:

Las fuentes de información no son más que aquellas herramientas o instrumentos que nos facilitan la obtención de material informativo Estas son

3 3 1 1 **Fuentes Primarias** Constituyen el objeto de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura Ejemplo de ellas los libros, artículos de publicaciones periódicas, entre otras

3 3 1 2 **Fuentes Secundarias:** Son compilaciones, resúmenes, listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular y archivo de los expedientes de funcionarios en recursos humanos

3 3 1 3 **Fuentes Terciarias** Se trata de documentos que comprenden nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombre de boletines, conferencias y simposios, sitios web, entre otras

3.4 MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1 **Universo** La investigación del manejo de los desechos sólidos hospitalarios toma como unidad de análisis el personal que labora en el Departamento de

Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega entre los meses de septiembre a diciembre del año 2014. El total de sujetos de la unidad de análisis corresponde a 80 personas, incluyendo al personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería y el Vertedero de Atalaya

3.4.2 Selección de la muestra: Es el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega

3.4.3 Tamaño de la muestra Para la evaluación del manejo de desechos sólidos hospitalarios en el LHLCHF se emplea un tipo de muestra no probabilística porque la elección de la misma estará sustentada en la toma de decisiones del investigador. La muestra se encuentra distribuida en las áreas de Administración de Laboratorio (N4), Recepción y Atención al cliente (N8), Banco de Sangre(N8), Hematología (N4), Química General y Especial (N5), Urinálisis y parasitología (N2), Lavado (N3), Bacteriología (N4), Serología (N4), personal de apoyo (N8) y Almacén de Laboratorio (N4). Además de las personas involucradas en el manejo y transporte interno de los desechos que se generan en el Servicio de Laboratorio, el personal de servicios Generales y el personal de la empresa Sicarelle Holdings, INC, (N21), el transporte externo, que pertenecen a la empresa Manejo Forestal, Limpieza y jardinería (N4) y los encargados de la disposición final, el Vertedero de Atalaya (N1) (Ver en anexo 7 la muestra a utilizar en la investigación)

3.5 VARIABLES

Las variables que se contemplan dentro de este proyecto de investigación son

3.5.1 Variables Independientes: Capacitación y Nivel de Conocimiento

3.5.2 Variable dependiente: Segregación, Manejo, Transporte, Disposición Final

3.5.3 Variables Intervinientes Años de servicio, Ocupación, Sección de Laboratorio

3.5.4 Definición de variables

Capacitación

Definición Conceptual: Facultar o comisionar a una persona o grupos de personas para que organicen, orienten y hagan cumplir los reglamentos establecidos en el hospital en cuanto al manejo de los DSH

Definición Operacional: El resultado de esta variable se determina según las respuestas obtenidas de las entrevistas dirigidas a los jefes de las áreas estudiadas, cuestionario dirigido al personal dentro y fuera de la institución que se encarga de llevar el manejo correcto de los DSH. La misma se considera positiva cuando igual o más del 90% de las personas respondieron en forma afirmativa y es negativa si el porcentaje es menor al indicado

Definición Instrumental: La variable capacitación será medida a través del cuestionario en la parte de orientación en los ítems 1-3, y en las entrevistas realizada a los jefes de las áreas estudiadas

Segregación

Definición Conceptual: Consiste en separar y colocar en el envase adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad. Se utiliza el color

negro o transparente para desechos comunes y rojo para desechos peligrosos Para los objetos punzocortantes se deben utilizar envases rígidos especiales Es el paso inicial y el más importante del flujo de operaciones, porque requiere de la participación activa y consciente de toda la comunidad hospitalana

Definición Operacional: El resultado de esta variable se determinará según las respuestas obtenidas de las guías de observación, entrevistas y el cuestionario que fue dirigido al personal dentro y fuera del hospital La variable será positiva si se alcanza el 90% de respuestas correctas de lo contrario será negativa

Definición Instrumental: La variable segregación será medida a través de la guía de observación en los ítems 1-4, en las entrevistas realizadas a los jefes de cada área y departamento involucrados en el estudio y en el cuestionario en los ítems 1-6

Manejo

Definición Conceptual: Es el conjunto de operaciones que se realizan en el interior y exterior de las instalaciones de salud, en las que participa toda la comunidad hospitalaria así como el personal de las empresas e instituciones municipales o privadas encargadas del transporte externo

Definición Operacional: El resultado de esta variable se determina según las respuestas obtenidas de las guías de observación, entrevistas y el cuestionario que fue dirigido al personal dentro y fuera del hospital La variable será positiva si se alcanza el 90% de respuestas correctas de lo contrario será negativa

Definición Instrumental: La variable manejo se mide con las guías de observación en los ítems 5-9, en las entrevistas realizadas a los jefes de cada área y departamentos involucrados en el estudio y en el cuestionario en los ítems 7-13

Transporte

Definición Conceptual: Consiste en recoger los envases de desechos del lugar de acumulación y trasladarlos hacia el lugar de almacenamiento temporal, también incluye el operativo de carga y traslado de los DSH desde el lugar de almacenamiento temporal de la instalación de salud hasta el relleno sanitario o planta de tratamiento

Definición Operacional: El resultado de esta variable se determina según las respuestas obtenidas de las guías de observación, entrevistas y el cuestionario que fue dirigido al personal dentro y fuera del hospital. La variable será positiva si se alcanza el 90% de respuestas correctas de lo contrario será negativa

Definición Instrumental: La variable transporte se mide con las guías de observación en los ítems 10-21, en las entrevistas realizadas a los jefes de cada área y departamento involucrados en el estudio y en el cuestionario en los ítems 14-17

Disposición final

Definición Conceptual: Consiste en la ubicación de los DSH peligrosos tratados y de los comunes en rellenos sanitarios

Definición Operacional: El resultado de esta variable se determina según las respuestas obtenidas de las guías de observación, entrevistas y el cuestionario que fue dirigido al personal dentro y fuera del hospital. La variable será positiva si se alcanza el 90% de respuestas correctas de lo contrario será negativa.

Definición Instrumental: La variable disposición final se mide con las guías de observación en los ítems 22-29, en las entrevistas realizadas a los jefes de cada área y departamento involucrados en el estudio y en el cuestionario en el ítem 18.

3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

3.6.1 Criterios de Inclusión Todo el Servicio de Laboratorio Clínico, el manejo y transporte interno a cargo de la empresa Sicarelle Holdings, el transporte externo, que pertenecen a la empresa Manejo Forestal, Limpieza y jardinería y los encargados de la disposición final, el Vertedero de Atalaya.

3.6.2 Criterios de Exclusión El resto del Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega y otras empresas de recolección de Desechos Sólidos.

3.7 DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS:

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de los datos, entre los meses de septiembre a diciembre del 2014, se basarán en las guías de observación, entrevistas y cuestionario (Ver anexos 8, 9, 10 y 11). Estos instrumentos facilitarán la recolección de la información, además de considerarlas como las más adecuadas para realizar el estudio.

3.8 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Para la realización de esta investigación, que inicia en septiembre a diciembre del 2014 se emplearán instrumentos de auditoría para la recolección de datos tales como guías de observación, entrevistas no estructuradas y cuestionario fundamentados en el enfoque de investigación de campo. La característica de la guía de observación hace necesario que se realicen observaciones continuas o sistemáticas en las áreas donde se evidencia el manejo, segregación, transporte y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios, consiste en una lista de conductas o actividades observables y medibles que realiza el personal involucrado en el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, es un instrumento estructurado que consta de veintinueve (29) ítemes aplicados a todas las áreas estudiadas con el propósito de observar si todas las etapas del manejo de los DSH se están realizando adecuadamente y además mide las variables dependientes segregación, manejo, transporte y disposición final.

La entrevista es un instrumento de auditoría con ítemes no estructurados o respuestas abiertas con el fin de conocer los tipos de desechos que se producen en cada área y además si el personal está capacitado entre otras. Se aplicaran al encargado de llevar el plan de gestión de los DSH en el HLCHF, a los jefes de el Laboratorio, de la empresa Sicarelle Holdings, INC, del transporte externo, que pertenecen a la empresa Manejo Forestal, Limpieza y jardinería y los encargados de la disposición final, el Vertedero de Atalaya.

El cuestionario de esta investigación es de tipo estructurado, mide las variables, segregación, manejo, transporte y disposición final, el mismo contiene dieciocho

(18) ítems para medir las variables, este será aplicado a un total de Ochenta (80) personas involucradas en el proceso. La información se tabula en forma manual y en su descripción se presentan cuadros y gráficos de barras o pastel para evidenciar la medición de las variables.

La información recopilada de esta investigación, serán confidenciales y sólo utilizados para fines académicos (Ver anexo 12 y 13)

3.9 INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Cuadro 1 Segregación de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega**
- Cuadro 2 Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega**
- Cuadro 3 Transporte Interno de los Desechos Sólidos Hospitalarios del Servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis “Chicho Fábrega ”**
- Cuadro 4 Transporte Externo de los Desechos Sólidos Hospitalarios del Servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis “Chicho Fábrega ”**
- Cuadro 5 Nivel Ocupacional del Personal Relacionado con el Manejo de los Desechos sólidos Hospitalarios del Servicio de Laboratorio Del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y El Vertedero de Atalaya**
- Cuadro 6 Nivel de Conocimiento del Personal que labora en el Servicio de Laboratorio Del HLCHF, Sicarelle Holding, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y el Vertedero de Atalaya con respecto al Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios**
- Cuadro 7 Conocimientos del Personal que Labora en el servicio de Laboratorio en el HLCHF, Sicarelli Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y el vertedero de Atalaya, sobre el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios**

3.10 FÓRMULAS A UTILIZAR:

En esta etapa se analizarán los datos recopilados mediante las guías de observación, las entrevistas realizadas a los jefes o encargados del servicio de Laboratorio y empresas privadas y los cuestionarios se aplicarán al personal involucrado en todo el proceso desde la segregación hasta la disposición final, estableciendo la relación entre la variable independiente, capacitación y su efecto en las variables dependientes segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH

Los resultados se analizarán por variable, por ítem y por áreas. Se considerará positiva la variable cuando sea igual o mayor al 90% y es negativa si el porcentaje es menor al indicado en los tres instrumentos de auditoría

3.11 CÁLCULOS A REALIZAR:

No aplica. Se realizarán los cálculos por medio de frecuencia expresados en porcentajes

3.12 CRONOGRAMA 2014-2015-2016

ACTIVIDAD	SEMANAS DEL AÑO 2015																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30	34	38	40	42	44	
Recolección de datos																		
Grabación de datos																		
Redacción de resultados																		
Discusión de resultados																		
Redacción del informe final																		

3.13. PRESUPUESTO

Actividad	Gasto
Alimentación	160 00
Hospedaje	500 00
Transporte	500 00
Encuademación	60 00
Papelería y copias	80 00
Encuestas	10 00
Tinta	100 00
Consultores	500 00
Revisión por profesor de Español	500 00
Otros	25 00
TOTAL	B/. 2435.00

CAPÍTULO CUARTO
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta etapa se analizan los datos recopilados mediante las guías de observación, las entrevistas realizadas a los jefes o encargados de los departamentos y los cuestionarios aplicados al personal que labora en el Hospital Dr Luis "Chicho" Fábrega, se distribuyó en las áreas del Servicio de Laboratorio (Administración, recepción, atención al cliente, Banco de Sangre, Hematología, Química General, Especial, Lavado, Urrálisis, Parasitología, Bacteriología, Serología, Personal de apoyo, Almacén de Laboratorio), Servicio General del HLCHF, Sicarelli Holdings INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y el vertedero de Atalaya, estableciendo la relación entre la variable independiente, capacitación, nivel de conocimiento y su efecto en las variables dependientes segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH

Los resultados se analizan por variable, por ítem y por áreas. Se considera positiva la variable cuando igual o más del 90% de las personas respondieron en forma afirmativa y es negativa si el porcentaje es menor al indicado en los tres instrumentos, de los cuales se describe a continuación la guía de observación

4.1 GUÍA DE OBSERVACIÓN:

Para obtener los datos de la guía de observación se realizaron visitas a las áreas mencionadas anteriormente, las cuales presentaron los siguientes resultados por variable

VARIABLE: SEGREGACIÓN DE DSH

Ítem 1: Segregación de papeles, envases de plástico, cajas de cartón y comida.

La segregación de papeles, envases de plástico, cajas de cartón y comida se consideran como bien segregados cuando se encuentran depositadas en las bolsas negras, sin embargo, si se depositan estos desechos en bolsas rojas se consideran mal segregados. El 98% de las observaciones indican una segregación correcta y el 2% fueron segregados incorrectamente. Cabe señalar, que las áreas en las cuales hubo mayor eficiencia fueron la de Hematología, Química General y Especial, Lavado, Urnálisis y parasitología, Almacén de Laboratorio que obtuvo un 100%, sin embargo el área de Administración, Recepción y atención al cliente en este ítem alcanzó el 95% de efectividad. De acuerdo con los estudios efectuados la segregación de papeles, envases de plástico, cajas de cartón y comida se está realizando correctamente en las áreas estudiadas.

Ítem 2: Segregación de guantes, algodones y gasas

La segregación de guantes, algodones y gasas depositadas en bolsas rojas se considera correcto, pero si son depositados en bolsas negras es incorrecto. Se observó una segregación correcta en un 91% del total, en las áreas y un 9% de segregación incorrecta. Almacén de laboratorio tiene un 100% de segregación adecuada, Química General y Especial un 97 % de segregación correcta, mientras que Banco de sangre tiene solamente un 88% de desechos segregados correctamente, se puede decir que este es un porcentaje muy bajo tomando en cuenta que los desechos evaluados son peligrosos. En consecuencia, la

segregación de guantes, algodones y gasas se está dando de manera adecuada en el Laboratorio del HLCHF

Ítem 3: Segregación de punzocortantes

La segregación de punzocortantes se considera adecuada cuando se depositan en envases de plástico resistentes, pero si se segregan en bolsas negras o rojas es incorrecto. Tomando en cuenta estos parámetros se obtuvo un total de 94% de desechos punzocortantes bien segregados y un 6% mal segregados. El área de Atención al cliente, Hematología, Química General y Especial, Lavado, onna y parasitología, Bacteriología, tiene un 100% de punzocortantes bien segregados, el área de Banco de Sangre solamente presentó un 75% de punzocortantes bien segregados, ya que se observaron bolsas de transfusión con la aguja depositadas en bolsas rojas, siendo una fuente de posibles accidentes. Se puede decir que, la segregación de punzocortantes en general se está realizando adecuadamente.

Ítem 4: Desinfección de las agujas

La desinfección de las agujas se realiza adecuadamente cuando son desinfectadas con hipoclorito de sodio al 10% y es inadecuada la no desinfección de las agujas. Se observó que el 100% de las áreas, no desinfectan las agujas. Debido a esto se llegó a la conclusión de que, la desinfección de agujas en el Servicio de Laboratorio HLCHF no se está llevando a cabo de manera correcta.

La medición de la variable segregación indica que el 71% de los DSH se segregan bien y un 29% es mal segregado, los cuales son indicadores deficientes en cuanto

a la segregación de los DSH en el Servicio de Laboratorio del HLCHF tal como se observa en el cuadro y gráfico N° 1, el cual muestra que la mayor deficiencia se encuentra en la desinfección de las agujas

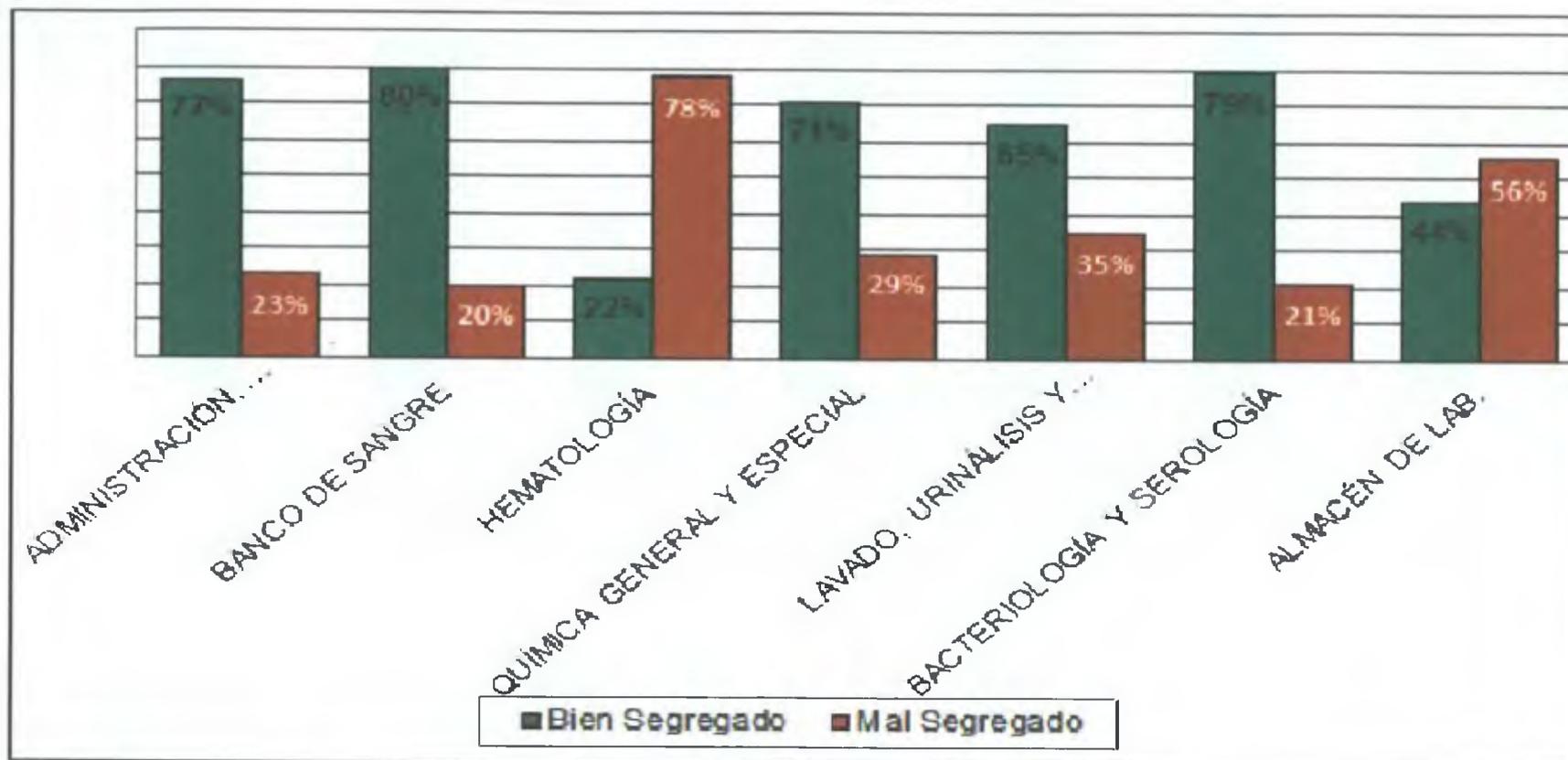
CUADRO 1: SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014.

N°	VARIABLE	ÁREAS DE LABORATORIO																								TOTAL							
		Administración, Recepción y Atención al cliente				Banco de Sangre				Hematología				Química General y Especial				Lavado, Urnâisis y Parasitología				Bacteriología y Serología				Almacén de Lab							
SEGREGACIÓN DE DSH		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada		Bien Segregada		Mal Segregada					
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
		Total		453	77	134	23	584	80	148	20	29	22	102	78	252	71	104	29	212	65	116	35	448	79	120	21	79	44	100	56	2057	71
1	Segregación de papeles, cajas de carton, envases plasticos y comida.	197	95	11	5	267	98	6	2	12	100	0	0	95	100	0	0	35	100	0	0	264	99	1	1	58	100	0	0	928	98	18	2
2	guantes, algodones y gasas	253	92	23	8	314	88	41	12	16	89	2	11	155	97	4	3	175	92	16	8	178	90	19	10	21	100	0	0	1112	91	105	9
3	Segregación de punzocortantes.	3	100	0	0	3	75	1	25	1	100	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0	6	100	0	0	0	0	0	0	17	94	1	6
4	Desinfección de las aguas	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0	700	100

Nota: frecuencia (f)

Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre del 2014

GRÁFICO 1: SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014.



Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre del 2014.

Variable: Manejo de los DSH

Ítem 5: Vestimenta de las trabajadoras manuales

La vestimenta de las trabajadoras manuales es considerada como adecuada cuando las trabajadoras usan guantes, batas, zapatos cerrados, mascarillas y gafas, cuando hace falta algunas de las piezas de esta indumentaria disminuyen el porcentaje que se evalúa, en base a un 100%. De esta manera se obtuvo un estimado de 100% de los trabajadores están vestidos adecuadamente. Estos resultados expresan que las vestimentas de los trabajadores de Sicarelli Holding INC reúnen todos los requisitos establecidos reglamentados en la ley.

Ítem 6: Frecuencia en la recolección de las bolsas

La frecuencia en la recolección de las bolsas, se considera adecuada cuando los desechos son recolectados diariamente o la cantidad de veces que se requiera según el volumen de desechos que se generen en el área de trabajo. Por medio de las observaciones realizadas se obtuvo un 100% en cuanto a la frecuencia de la recolección en todas las áreas, obteniendo resultados excelentes.

Ítem 7: Identificación de las bolsas

La identificación de las bolsas se considera adecuada cuando éstas presentan una etiqueta de fabricación, y es considerado inadecuado si a las bolsas no se les coloca etiquetas para su identificación. El 100% de las bolsas observadas en las cuatro áreas estudiadas no presentan etiquetas por falta de recursos económicos, por consiguiente estos resultados se consideran como deficientes.

Ítem 8: Cantidad de desechos en las bolsas

La cantidad de desechos en las bolsas es adecuado cuando éstos ocupan sólo las tres cuartas partes de su capacidad total, y se considera inadecuado cuando las bolsas se encuentran llenas de desechos hasta su máxima capacidad. Todas las bolsas se llenan hasta las tres cuartas partes, es decir, la cantidad es adecuada, indicando resultados excelentes.

Ítem 9: Calidad de las bolsas

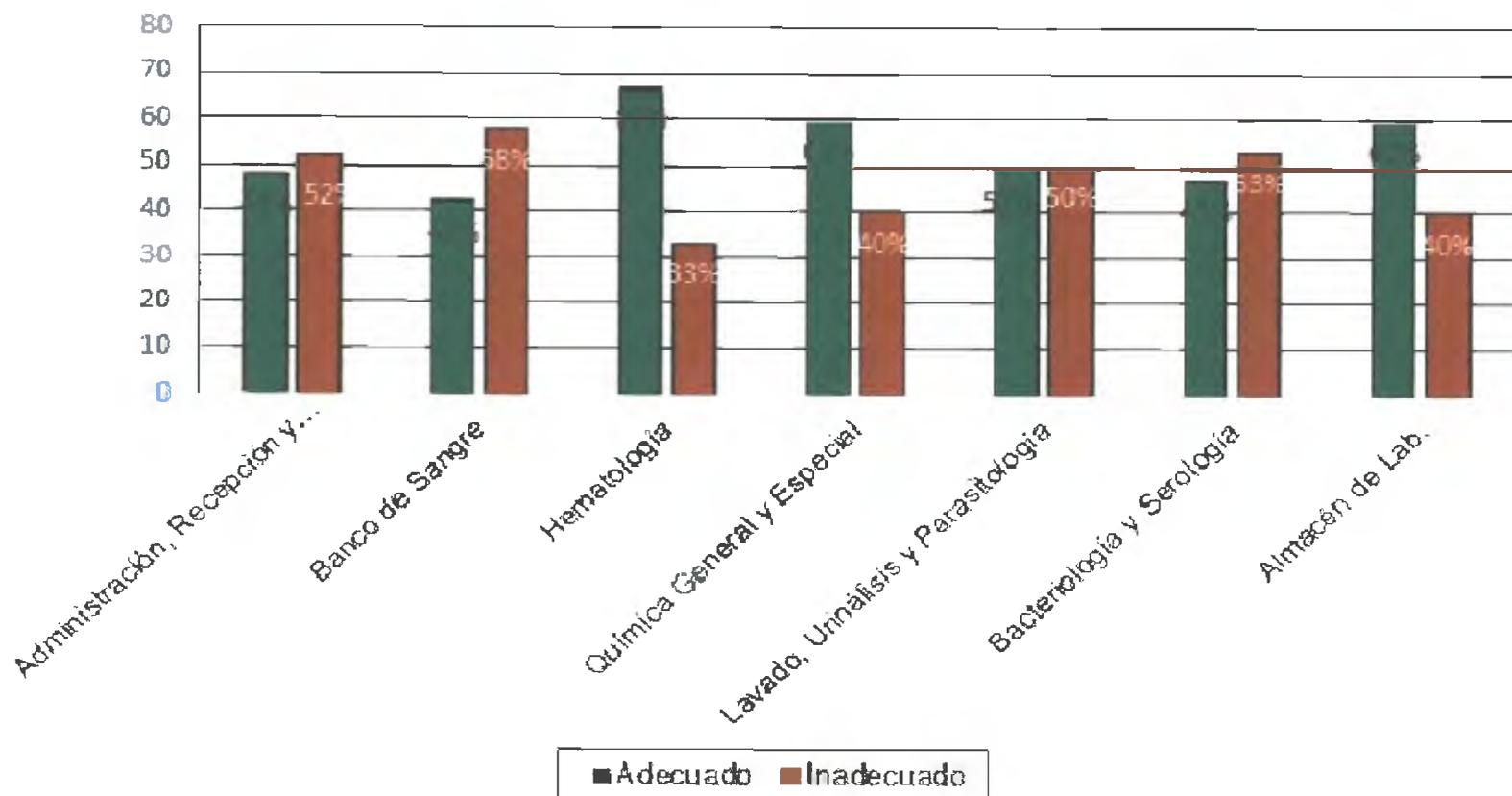
La calidad de las bolsas es adecuada cuando tienen una textura gruesa y cuando las bolsas son más delgadas se consideran inadecuadas porque son más propensas a rupturas y derrames. El 100% de las bolsas tiene el grueso incorrecto, demostrando una inadecuada calidad de las bolsas utilizadas en el Servicio de Laboratorio del HLCHF.

En el cuadro y gráfico N° 2 se observa que la variable manejo de DSH indica un 50% de manejo adecuado y un 50% de manejo inadecuado, lo cual demuestra que en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega se están manejando con algo de deficiencia los DSH, ya que el porcentaje inadecuado se dio en la identificación y la calidad de las bolsas.

CUADRO 2: MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF. SEPTIEMBRE- DICIEMBRE 2014.

N°	VARIABLE	ÁREAS DE LABORATORIO																								TOTAL							
		Administración, Recepción y Atención al cliente				Banco de Sangre				Hematología				Química General y Especial				Lavado, Urmálisis y Parasitología				Bacteriología y Serología				Almacén de Lab							
		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec					
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
	Total	13	48	14	52	19	42	26	53	8	67	4	33	9	60	6	40	12	50	12	50	14	47	16	53	9	60	6	40	84	50	84	50
1	Vestimenta de los trabajadores de aseo	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	35	100	0	0
2	Frecuencia en la recolección de las bolsas	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	7	100	0	0
3	Identificación de las bolsas	0	0	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100
4	Cantidad de desechos en las bolsas	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100	0	0
5	Calidad de las bolsas	0	0	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100
Nota: frecuencia (f)																																	
Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre del 2014																																	

GRÁFICO 2: MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHE. SEPTIEMBRE – DICIEMBRE 2014.



Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre 2014.

Variable 4: Transporte de los DSH

Transporte interno de los DSH

Ítem 10: Transporte de las bolsas rojas y negras

El transporte de bolsas rojas y negras se debe realizar por separado, ya que es inadecuado transportar las bolsas rojas y negras juntas. Existen algunas áreas que utilizan carritos para el transporte, como el área de laboratorio que tiene dos carritos cerrados uno para los desechos comunes y otro para el transporte de desechos peligrosos. Esto da como resultado que el 100% del transporte de las bolsas es adecuado.

Ítem 11: Frecuencia en el transporte de las bolsas

La frecuencia del transporte de las bolsas rojas y negras debe ser realizada diariamente en cada área, para evitar acumulaciones de las mismas. En todas las áreas se observó un 100% de eficiencia en cuanto a la frecuencia del transporte interno de las bolsas rojas y negras, dando resultados favorables.

Ítem 12: Manipulación de las bolsas rojas y negras

La manipulación de las bolsas rojas y negras se considera adecuada, si se toman ciertas precauciones como evitar arrastrar las bolsas, mantenerlas alejadas del cuerpo, esto, con el propósito de evitar posibles accidentes, lo incorrecto es hacer lo contrario. Por otra parte, se observa que en el Servicio de Laboratorio del HLCHF hay una adecuada manipulación de las bolsas rojas y negras en un 100% de efectividad.

Ítem 13: Almacenamiento temporal de las bolsas rojas y negras

El almacenamiento temporal de las bolsas rojas y negras es satisfactorio cuando están separadas, alejadas de todos los servicios de atención del hospital y que tengan un fácil acceso para los camiones de recolección. Se puede decir que, el almacenamiento temporal de las bolsas rojas y negras se está realizando en un 100% adecuadamente, por otro lado, se observó que el depósito temporal de los desechos peligrosos está alejado de los desechos comunes y tienen las puertas cerradas, evitando así la entrada de animales al área

Ítem 14: Desinfección de los carritos

La desinfección de los carritos se considera buena cuando se desinfectan cada vez que sean utilizados, se considera inadecuado cuando los carritos no se desinfectan en ningún momento, así tenemos que en el HLCHF los carritos son desinfectados todos los días

Ítem 15: Rutas para el transporte interno

Las rutas para el transporte interno son buenas cuando son trayectos cortos, directos, que no coincidan con el tránsito de las personas, pero es inadecuado cuando la ruta es larga y recorre áreas muy concurridas por el personal de salud, pacientes y visitantes. Se observó que un 100% de las rutas escogidas para el transporte de los DSH es adecuada

Ítem 16: Vestimenta del encargado del transporte interno

La vestimenta del encargado del transporte interno debe incluir bata, guantes, mascarillas, gafas, zapatos cerrados, al no contar con una vestimenta adecuada se corre el riesgo de sufrir infecciones o accidentes. Esto da como resultado que un 100% de los funcionarios encargados del transporte interno utilizan bien su vestimenta. En este ítem se obtuvo un resultado eficiente.

El transporte interno se presenta de manera eficiente en un 100%, este porcentaje eficiente radica en que la empresa Sicarelli Holding uniforma a sus empleados y da vigilancia a sus procesos, como se observa en el cuadro y gráfico N° 3.

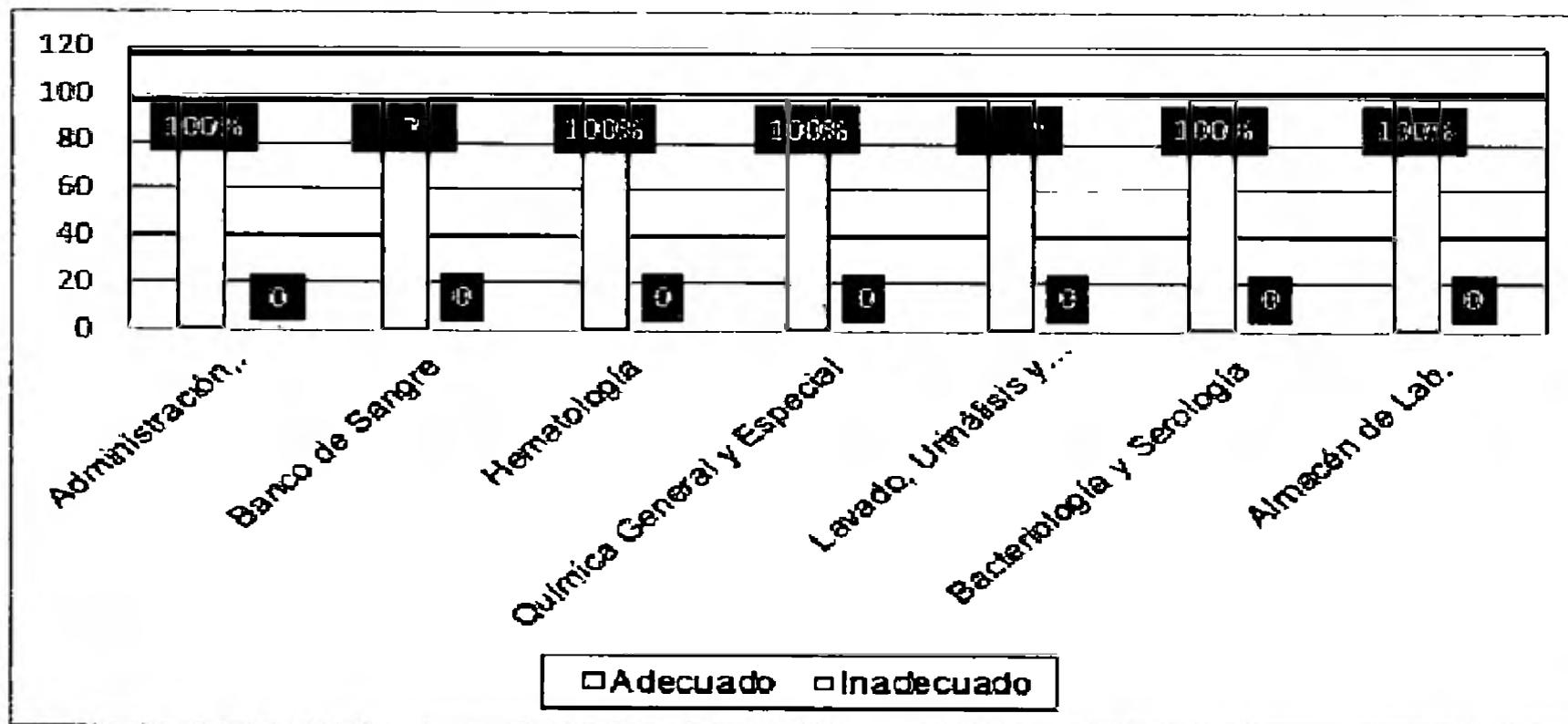
CUADRO 3 TRANSPORTE INTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HILCH. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014

N°	VARIABLE	ÁREAS DE LABORATORIO																TOTAL															
		Administración, Recepción y Atención al cliente				Banco de Sangre				Hematología				Química General y Especial				Lavado, Urticatis y Parasitología				Bacteriología y Serología				Almacén de Lab							
		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec		Adec		Inadec					
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
	Total	31	100	0	0	55	100	0	0	11	100	0	0	15	100	0	0	27	100	0	0	35	100	0	0	15	100	0	0	189	100	0	0
1	Transporte de las bolsas rojas y negras	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100	0	0
2	Frecuencia en el transporte de las bolsas	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100	0	0
3	Manipulación de las bolsas rojas y negras	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100	0	0
4	Almacenamiento temporal de las bolsas rojas y negras	7	100	0	0	13	100	0	0	2	100	0	0	3	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	3	100	0	0	42	100	0	0
5	Desinfección de los camtos	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	7	100	0	0
6	Rutas para el transporte interno	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	7	100	0	0
7	Vestimenta del encargado del transporte interno	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	7	100	0	0

Nota: frecuencia (f)

Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre del 2014

GRÁFICO 3 TRANSPORTE INTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014



Fuente Observaciones realizadas por la autora Diciembre del 2014

Transporte externo de los DSH

Ítem 17: Transporte de las bolsas rojas y negras

Para realizar el transporte de las bolsas rojas y negras se debe hacer en vehículos diferentes para evitar una mayor contaminación. Esto da como resultado que un 100% del transporte lo realizan inadecuadamente, ya que es el mismo vehículo para los desechos comunes y para los desechos peligrosos, es más en algunos viajes unen ambos desechos.

Ítem 18: Frecuencia en el transporte de las bolsas.

La frecuencia en el transporte de las bolsas se considera adecuada cuando se realiza diariamente o dependiendo de la cantidad de desechos que se generan en la institución, si no se realiza así se considera inadecuada la frecuencia de recolección de las bolsas. Se observa que la recolección de las bolsas rojas y negras se está dando en un 100% inadecuadamente, ya que se realizan 2 o 3 veces por semana, lo que nos indica que se está llevando a cabo una inadecuada frecuencia de recolección de los DSH en el HLCHF.

Ítem 19: Desinfección de los camiones

La desinfección de los camiones usados para recoger las bolsas rojas y negras debe ser todos los días, de no ser así el personal encargado de recoger las bolsas corre el riesgo de sufrir infecciones. Se observa en un 100% que los vehículos que recogen las bolsas diariamente no son desinfectados, esto se considera ineficiente.

Ítem 20: Rutas para el transporte externo

Las rutas para el transporte externo de las bolsas deben ser cortas, evitando así aquellas vías que tienen un mayor tránsito y lugares que tengan una alta concentración de población, con el fin de evitar cualquier accidente que perjudique a la población en general. Las rutas usadas para el transporte externo de los DSH son inadecuadas en un 100%

Ítem 21: Vestimenta del encargado del transporte externo

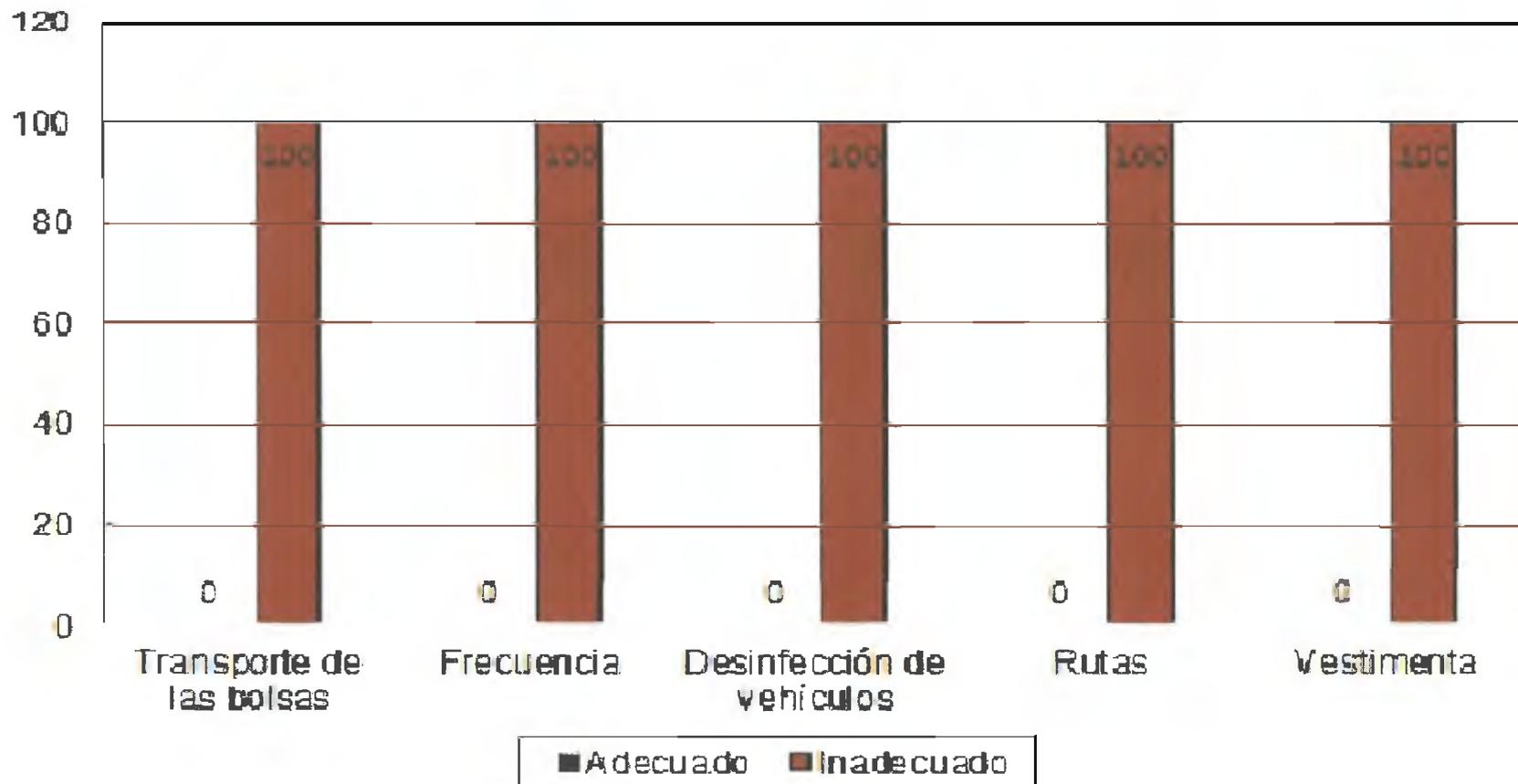
El personal encargado del transporte externo debe tener una vestimenta apropiada que incluya guantes, mascarillas, gafas y zapatos cerrados, al no contar con una vestimenta adecuada se corre el riesgo de sufrir accidentes o infecciones. Se observa que el personal encargado del transporte externo no utiliza vestimenta adecuada en un 100%, ya que usan siempre los guantes, mascarillas, ni gafas.

La variable nos indica que el transporte externo se realiza inadecuadamente en un 100%, como se observa en el cuadro y gráfico Nº 4.

CUADRO 4. TRANSPORTE EXTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014

N°	VARIABLE	ALTERNATIVAS			
		Adecuado		Inadecuado	
	TRANSPORTE EXTERNO DE DSH	f	%	f	%
	Total	0	0	50	100
1	Transporte de las bolsas rojas y negras.	0	0	42	100
2	Frecuencia en el transporte de las bolsas	0	0	2	100
3	Desinfección de los camiones	0	0	1	100
4	Rutas para el transporte externo	0	0	1	100
5	Vestimenta del encargado del transporte externo	0	0	4	100
Nota: frecuencia (f)					
Fuente: Observaciones realizadas por la autora Diciembre del 2014					

GRÁFICO 4: TRANSPORTE EXTERNO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014.



Fuente: Observaciones realizadas por la autora. Diciembre del 2014.

Variable 5: Disposición Final de los DSH:

Esta variable se analiza por medio de lo observado, sin la utilización de porcentajes o frecuencia, ya que los ítem evaluados por la guía de observación son imposibles de representar en forma cuantitativa

Ítem 22: Ubicación de las bolsas rojas y negras en el vertedero.

La ubicación de las bolsas rojas y negras en el vertedero se presenta de una manera adecuada porque existe un área para las bolsas rojas y otra para las bolsas negras. Se observó en el vertedero la colocación de las bolsas rojas en un lugar diferente, sin embargo, el sitio donde son colocadas contiene una cantidad de residuos comunes que favorecen el crecimiento de la masa de desechos peligrosos, además los líquidos que salen de ellas contaminan el material que allí existe.

Las bolsas negras que contienen los desechos comunes de los hospitales son mezclados con los desechos domésticos, lo que representa un peligro de no hacerse una segregación correcta. Este ítem nos indica que la colocación de las bolsas en el vertedero se está realizando inadecuadamente.

Ítem 23: Relleno de las bolsas rojas y negras

Las bolsas rojas y negras se deben cubrir. Lo inadecuado sería dejarlas a la intemperie. Las bolsas rojas y negras que llegan al vertedero de Atalaya proveniente del HLCHF no son cubiertas por una capa de tierra, lo cual indica que se está realizando inadecuadamente.

Ítem 24: Presencia en el vertedero de animales, pepenadores, ríos o viviendas

Un vertedero es adecuado si no hay presencia de animales, pepenadores, ríos o viviendas Sin embargo en el vertedero de Atalaya se observan pepenadores y animales como perros y gallinas Es importante indicar que no existen viviendas en el área del vertedero Por lo expuesto este ítem es evaluado como deficiente

Ítem 25: Manipulación de las bolsas por los pepenadores.

Sería ideal que en esta zona no existan pepenadores, pero la realidad es que los hay, manipulan las bolsas negras, supuestamente bolsas que contienen desechos comunes y domiciliarios, de allí la importancia de una segregación adecuada, ya que una inadecuada segregación puede causar un accidente peligroso y hasta fatal en estas personas Ellos no manipulan las bolsas rojas porque saben que contienen DSH/P Debido a esto este ítem es evaluado como negativo porque sólo la presencia de pepenadores es una posibilidad de que ellos manipulen las bolsas rojas

Ítem 26: Frecuencia con que se hace el relleno para las bolsas rojas.

La frecuencia con que se hace el relleno para las bolsas rojas debe ser diariamente Este ítem nos indica que no se está realizando correctamente, ya que abren una fosa para depositarlo, pero no lo rellenan

Ítem 27: Quema de los desechos

La quema de los desechos no es una práctica adecuada porque podrían ocasionar un gran incendio difícil de controlar, provocando contaminación del ambiente ya que en el vertedero hay inmensas cantidades de desechos fáciles de arder con el fuego

En el vertedero de Atalaya se están quemando los desechos, lo cual muestra un indicador negativo a esta practica

Ítem 28: Tratamiento para las bolsas

El tratamiento para las bolsas es adecuado si éste elimina los agentes patógenos de los DSH/P para que no ocasione problemas con el medio ambiente, incluyendo la destrucción de los gérmenes que se encuentran en el interior de agujas, jeringas, catéteres, entre otros y que logre que las partes anatómicas sean eliminadas sin ocasionar problemas estéticos o religiosos. Lo inadecuado sería no aplicar ningún tratamiento, ni dar ningún seguimiento respetable a los restos anatómicos

En las observaciones que se realizaron no se está aplicando ningún tipo de tratamiento a los desechos. Las bolsas rojas solamente son colocadas en fosas y quemadas, las bolsas negras solo se les hacen una fosa aparte. Es importante señalar, que el material proveniente de la sección de microbiología en el área de laboratorio es autoclavado, un proceso que consiste en esterilizar el material proveniente de esta sección por medio de vapor bajo presión, antes de ser sacado del área de laboratorio y así evitar contaminación con los agentes microbiológicos en estudio, pero el resto de los Desechos Hospitalarios no reciben tratamiento de ningún tipo

Ítem 29: Contaminación del aire

La contaminación del aire es afectada por los malos olores y la expedición de gases tóxicos como metano, aunque lo adecuado sería que el área de relleno sea el sitio en donde reposen las bolsas rojas y negras hasta que logren su completa

descomposición una vez hayan sido descontaminadas, este ítem es deficiente porque aun así el aire se encuentra contaminado y se contamina más al momento de quemar los desechos

A través de la descripción de todos los ítem de la variable disposición final, se demuestra que ésta se está haciendo inadecuadamente porque el sitio donde son colocadas las bolsas rojas contienen una cantidad de residuos comunes y chatarras que favorecen el crecimiento de la masa de desechos peligrosos. Se observaron pepenadores y animales, lo cual es una fuente que traslada la contaminación de los desechos peligrosos a otras áreas fuera del vertedero. El relleno no se hace siguiendo las condiciones necesarias para este fin, las bolsas rojas solamente son colocadas en fosas y quemadas, no se aplica ningún tratamiento, la contaminación del aire es afectada por los malos olores y gases tóxicos. Todos estos elementos hacen del vertedero una amenaza para la salud y el medio ambiente.

4.2. ENTREVISTAS

Las entrevistas se elaboran con la finalidad de conocer qué tipo de desechos se generan y el manejo especial que se les da en cada una de las áreas estudiadas, además para saber si el personal ha sido capacitado. Éstas se aplicaron al encargado de llevar el plan de gestión de los DSH en el HLCHF, a los jefes y encargados de Servicio de Laboratorio (Segregación), Servicios Generales del HLCHF (Limpieza del Depósito Temporal), Sicarelli Holding INC (Manejo y transporte interno), Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería (transporte externo), Vertedero de Atalaya (Disposición Final)

a) Entrevista al encargado del Plan de Gestión de los DSH en el HLCHF:

Esta entrevista la ofreció la Licenciada Marta Ruíz encargada de llevar a cabo el plan de gestión de los DSH en el HLCHF. La Licenciada desarrolla la función de Jefe del Departamento de Enfermería. Ha recibido orientaciones en el manejo correcto de los DSH, la ha capacitado el MINSA en el Nivel Nacional y en el Nivel Local.

Al referirse a la implementación del plan de gestión informó que se lleva a cabo desde el 2001, el cual tiene el apoyo de la Dirección Médica y de la administración, por otra parte, indicó que para llevar a cabo un manejo correcto de los DSH se capacitó en un 95% el personal que da atención directa al paciente y al personal de la parte administrativa, pero todavía, algunos no han recibido la capacitación.

En relación con los objetivos del plan de gestión de la institución nos indica la licenciada que son tres: primero dar a conocer a todos los funcionarios del hospital el manejo de los DSH, segundo disminuir los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores de aseo y tercero reducir la producción de desechos peligrosos.

Al ser cuestionada sobre la frecuencia con la que se dan accidentes laborales por el manejo inadecuado de los DSH respondió se dan alrededor de 2 casos cada 6 meses, los accidentes laborales son generalmente por malas técnicas al encapuchar agujas entre otras.

La encargada del plan de gestión del HLCHF informó que el procedimiento a seguir en caso de ocurrir un accidente laboral con DSH se efectúa de la siguiente manera: dirigirse al Cuarto de Urgencias donde lo atenderán y llenarán solicitudes de Laboratorio, se notificará al departamento de Nosocomiales del HLCHF para el seguimiento y al jefe inmediato del funcionario, que a su vez informará al Departamento de Recursos Humanos de la Instalación.

La licenciada Ruíz puntualizó que el personal más expuesto a los accidentes laborales con DSH es el de servicios generales del HLCHF, Sicarelle Holding INC y los encargados del transporte externo, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería, que han sido previamente vacunados contra la hepatitis B y contra el tétano.

Al preguntar que tratamiento se le aplica a los DSH recolectados antes de ser colocados en el depósito temporal, informa que no existe ninguna planta de tratamiento para tratar a los DSH recolectados antes de ser colocados en el depósito temporal. En el HLCHF no se están utilizando etiquetas para identificar las bolsas porque son muy costosas, afirma la licenciada.

Por otro lado, al referirse a los horarios de recolección, la licenciada especifica que el horario interno para recolectar los DSH en el HLCHF es de 6:00 a.m. y 2:00 p.m. y en cuanto a el horario para la recolección externa de los DSH almacenados en el depósito temporal se realiza a 7:30 a.m. para los desechos comunes y de 9:00 a.m. a 9:30 a.m. para los desechos peligrosos.

b) Entrevista al encargado del área de Laboratorio en el HLCHF:

La entrevista fue realizada a la Licenciada Marel Aguilar, Sub-jefe del área de laboratorio en el HLCHF, la cual tiene conocimientos sobre el manejo correcto de los DSH que se generan en la institución. Dicha funcionaria fue capacitada por un equipo multidisciplinario del Ministerio de Salud. La licenciada manifiesta que el personal del área de laboratorio ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH.

Según la licenciada Aguilar los tipos de desechos que se generan en el área de laboratorio incluyen desechos peligrosos (biológicos), desechos comunes, desechos punzocortantes y desechos químicos (reactivos), cabe mencionar que los productos o sustancias que constituyen una amenaza para el personal son la sangre y sustancias biológicas infecciosas.

Al referirse a las muestras de sangre de pacientes infectados con VIH informa que se descartan los tubos en recipientes rígidos. Las unidades de sangre que llegan a la fecha de expiración se descartan en bolsas rojas como desechos peligrosos y las que tienen serología positiva se autoclavan y luego se descartan en bolsas rojas. En cuanto a los DSH que se generan en el área de microbiología son autoclavados y descartados en bolsas rojas.

Por otro lado, cuando llega a ocurrir algún accidente el procedimiento a seguir es acudir al cuarto de urgencias para ser atendido por el médico, donde se hace un registro del accidente, luego se toman muestras de sangre para determinar la

presencia de HIV, Hepatitis B, Hepatitis C y según criterio médico se administra triple terapia. La investigación demostró que el personal no conoce el procedimiento a seguir en caso de cualquier accidente laboral.

Según la Lic. Aguilar el personal de laboratorio cuando se dispone a iniciar sus labores diarias toma las medidas de seguridad y protección necesarias, como batas, guantes y mascarillas, pero aún así, el personal de laboratorio no siempre toma estas medidas.

En cuanto al horario del transporte interno de los DSH generados en el laboratorio se realiza de 6:00 am a 7 am y de 5 pm a 6 pm y el horario del transporte externo de los DSH generados en la institución es durante la mañana, desconoce las organizaciones que están encargadas tanto del transporte externo y la disposición final.

c) Entrevista al encargado del área de Servicios Generales del HLCHF

La entrevista fue realizada al Licenciado Jairo Morales, jefe del área, el cual ha recibido capacitación sobre el manejo correcto de los DSH, se capacitó en el Santo Tomás. Desconoce cuándo se implementó el plan de gestión de los DSH en esta Institución.

Al ser cuestionado en cuanto a los tipos de desechos que se segregan en las diferentes áreas del HLCHF y cuáles constituyen una amenaza para el personal de aseo nos dijo que se generan tres tipos de desechos: los peligrosos que van en

bolsas rojas y los comunes que van en bolsas negras, nos indicó que los que constituyen una amenaza para el personal de aseo son los punzocortantes

Las bolsas rojas y negras durante la recolección dice el señor Morales que son cerradas con un nudo, por otro lado, la interrogante es que si los DSH están recibiendo algún tratamiento antes de ser almacenados temporalmente, nos dice que no reciben ningún tratamiento. De acuerdo con los resultados obtenidos sólo el material microbiológico está recibiendo tratamiento

En relación con el depósito temporal del HLCHF nos indica que se limpia cada vez que se retiran los DSH del depósito temporal (lunes, miércoles y viernes) con agua, jabón y cloro, y se pudo comprobar que sí son limpiados, pero no con la frecuencia que indica el entrevistado

El procedimiento a seguir en caso de un accidente laboral dijo es ir al cuarto de urgencias, en cuanto si el personal de aseo ha sido previamente vacunado y cuáles vacunas se le aplican, respondió que el personal de aseo está vacunado contra la Hepatitis B y Tétano

Al momento de trabajar indica el señor Morales que toman medidas de seguridad como el uso de guantes, batas y mascarillas. Se apoya lo expresado por el señor Morales, ya que se observó que el personal de servicios generales toma medidas de protección y seguridad

En cuanto al horario interno para recolectar los DSH se da en el turno de 1 00 p m a 2 00 p m la ruta interna para recolectar los DSH es corta y se usan carritos para transportar las bolsas hasta el almacenamiento temporal El personal que recolecta los DSH en cada área es el encargado de llevarlo hasta el depósito temporal de la institucion

En cuanto al horario del transporte externo de los DSH generados en la institución es en la mañana, las organizaciones que están encargadas tanto del transporte externo (compañía del sr Pedro, que está contratada por el hospital) y la disposición final de los DSH es en el vertedero de Atalaya

d) Entrevista al encargado de Sicarelle Holding, INC

La entrevista fue realizada al Señor Víctor Camón, el cual ha recibido capacitación sobre el manejo correcto de los DSH, se capacitó por medio de sus supervisores, el personal de la empresa ha recibido capacitación para tener un manejo correcto de los DSH

Al ser cuestionado sobre los tipos de desechos que se segregan en la instalación de salud y constituyen una amenaza para el personal de la empresa solo menciona los punzocortantes Nos comenta que las bolsas son cerradas con nudos y no son etiquetadas, además que no reciben ningún tipo de tratamiento antes de ser colocadas en el depósito temporal

Nos informa que la frecuencia con la que se asea el depósito temporal de la Institución son cada 8 días. En caso de accidente los empleados de la empresa acuden directamente al cuarto de urgencias, todos están vacunados contra hepatitis A, B, Influenza y Neumococo. Indica que las medidas de seguridad que toma el personal son utilización de uniforme con calzado cerrado, bata, guantes, mascarillas si así lo requiere el trabajo.

El horario interno de recolección de los DSH se da de 11am a 1pm en la mañana y de 6 45 pm en la tarde, el personal que se encarga del aseo del área de laboratorio es el encargado de transportarlo hasta el depósito temporal a las 2 00 pm y manifiesta no tener conocimiento cual es la empresa encargada de realizar el transporte externo y desconoce el lugar de la disposición final.

e) Entrevista al encargado de Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería

La entrevista fue realizada al Sr. Pedro González Portugal, encargado de transportar los DSH del Hospital al Vertedero de Atalaya, informa que ha recibido capacitación por parte del MINSA, y su personal ha sido capacitado. Los desechos que se generan en una instalación de salud manifiesta son comida y peligrosos.

El camión es el mismo para los DSH comunes y peligrosos y no posee ningún tipo de rotulo que lo distinga. No se le ha presentado ningún tipo de accidente en el proceso de transporte de los DSH, de darse sabe que debe asistir al cuarto de urgencias de la Instalación de Salud, todo el personal está vacunado contra la

hepatitis B, tétano e Influenza Las medidas de seguridad que están tomando es el uso de zapatos cerrados, protector nasal y guantes

El camión que transporta los DSH es un 4x4 Nissan Patrol con regilla forrada con lona y según el entrevistado se hace un viaje para los Desechos comunes y otro para los peligrosos, en la práctica se notó lo contrario El camión es descontaminado con cloro y jabón una vez se le quita la lona que es doblada sin lavarse según lo observado en el área Indica que el lugar de la disposición final es el vertedero de Atalaya y utilizan la ruta vía Ponuga

f) Entrevista al encargado del vertedero de Atalaya.

Se entrevista al Sr Jose Martínez en el Vertedero de Atalaya, el cual indica que no ha recibido capacitación pero tiene conocimientos generales, sabe que los DSH son rojos peligrosos y negros comunes, tiene sus vacunas al día, no tiene nada como medida de protección, él ha hecho la observación que necesita guantes e informa que no se han registrado accidentes

Es de su conocimiento que el Sr Pedro es el encargado de hacer el transporte externos y lo realiza en un único carro El vertedero ocasionalmente trae una retrocadora para abrir 2 fosas una para desechos de bolsas rojas y otra para las bolsas negras No se está dando el reciclaje en el vertedero, el vertedero cuenta con 3 hectanas y media de terreno, es amplio, terreno quebradizo, apartado, se fumiga ocasionalmente para la maleza y los desechos se queman, no se da ningún

tipo de tratamiento, y es consciente que con las malas prácticas que se dan en el vertedero se afecta el ambiente

4.3 Descripción del cuestionario

El cuestionario es otro de los instrumentos utilizados en el estudio, el mismo se le aplicó a todo el personal que labora en las áreas de Laboratorio, Servicios Generales del HLCHF, Sicarelle Holding INC, Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y el Vertedero de Atalaya. Las preguntas son realizadas de manera general e involucran las 4 variables en estudio, las respuestas son de escogencia múltiple, las cuales son marcadas con una X y son de tipo cerrada.

En los datos generales el 60% del personal que llenó el cuestionario tiene un nivel universitario, el 33% secundario y un 7% nivel primario, el nivel ocupacional es variado va desde médicos, licenciados, asistentes, auxiliares, trabajadores de aseo, encargados de transporte externo y disposición final, entre otros, tal como se puede apreciar en el cuadro 5. Los trabajadores que presentan mayor porcentaje en cuanto a los años de servicio son los que van de 0-5 años de servicio con un 63%, seguido del personal que va desde 16 años y más con un 20%, de 6 a 10 años con un 12% y de 11 a 15 años de servicio con un 5%, indicándonos que es un personal joven relativamente en su experiencia en el manejo de los DSH. El 68% del personal labora en el HLCHF, el 26% en Sicarelli Holdings INC, el 5% en Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería y el 1% en el vertedero de Atalaya, lo que nos demuestra que el hospital es el que tiene mayor personal en contacto con los DSH.

En cuanto a la orientación sobre el manejo de los DSH que se generan el 88% del personal dice tener conocimiento del mismo y el 12% no conoce sobre el manejo de los DSH. El 80% recibió orientación previa sobre el manejo de los DSH y sólo el 20% respondió no haber recibido orientación. Recibieron capacitación en un 65% por un facilitador capacitado, en un 9% por el personal de enfermería y en un 6% por personal médico, el 20% restante no fue capacitado. Para evaluar los conocimientos del personal involucrado se elaboran 18 ítems que tocan de manera general las variables de segregación, manejo, transporte y disposición final.

Ítem 1: Clasificación de los desechos Sólidos Hospitalarios que son producidos por una instalación de salud.

Lo correcto es señalar que los DSH se clasifican en desechos comunes, peligrosos y especiales. El 69% de los trabajadores respondieron correctamente, el 31% respondió incorrectamente. Así tenemos que el área de Banco de Sangre y vertedero de Atalaya obtuvieron el 100% de aciertos y el área de Manejo Forestal, limpieza y jardinería obtuvo un 0% de respuestas correctas siendo el área con menor número de aciertos. Se observó en este ítem que el personal no conoce los desechos especiales, solamente los comunes y peligrosos.

Ítem 2: Color de las bolsas utilizadas durante la clasificación de los DSH

La utilización de bolsas negras y rojas es lo correcto. El 100% del personal conoce el color de las bolsas utilizadas durante la clasificación de los DSH, excepto Manejo Forestal, limpieza y Jardinería que sólo tiene un 50 % de aciertos.

Ítem 3: Se toman precauciones para depositar las gasas, algodones y residuos de curaciones en su hospital, donde son depositadas.

Lo adecuado es que las gasas, algodones y residuos de curaciones se depositen con precaución en bolsas rojas. El 76% respondió correctamente y el 24% incorrectamente, Banco de sangre y el vertedero de Atalaya tuvo sus respuestas en un 100% correctas, el personal de Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería obtuvo el índice más bajo de respuestas correctas con un 25%. Se considera que un 76% de respuestas correctas es un índice muy bajo, pues esta información es básica para una buena segregación.

Ítem 4: Consideran los guantes usados como material peligroso y donde se deben depositar.

La respuesta correcta es que los guantes se consideran materiales peligrosos, y se deben depositar en bolsas rojas, el 98% del personal respondió correctamente y sólo un 2% respondió inadecuadamente, todas las áreas contestaron correctamente en un 100%, mientras que Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería sólo obtuvo un 50% de respuestas acertadas, aunque se esperaba que todo el personal tuviera conocimiento, está dentro del rango de lo aceptable.

Ítem 5: Consecuencias de una segregación inadecuada de los DSH portadores de agentes infecciosos.

Al haber una segregación inadecuada aumenta la masa o cantidad de desechos peligrosos. El 76% del total es correcto y un 24% es incorrecto. Siendo el área de Banco de Sangre, Hematología y el Vertedero de Atalaya los que obtuvieron la mayor cantidad de aciertos con un 100% y la que menos aciertos obtuvo fue Manejo

Forestal, Limpieza y Jardinería con un 50%, estos resultados en general son deficientes

Ítem 6: Personal con riesgo de sufrir accidentes por la segregación de los desechos en recipientes inadecuados.

El riesgo de sufrir accidentes por la segregación de los desechos en recipientes inadecuados se ve aumentado en el personal de salud, pacientes, visitantes, recolectores de basura y pepenadores. Se obtuvo un porcentaje de 76% de respuestas correctas y un 24% de respuestas incorrectas, las áreas de Banco de Sangre, Hematología, Lavado, Urinálisis y parasitología, obtuvieron un 100% de respuestas correctas y el personal del vertedero de Atalaya obtuvo 0% de aciertos, se presentó deficiencia en los resultados, ya que debe ser de conocimiento que todos estamos expuestos a sufrir accidentes por una inadecuada segregación

Ítem 7: Desecho más peligroso para el personal de limpieza en el hospital.

Los desechos más peligrosos para el personal hospitalario de limpieza son los punzocortantes. Un 90% del personal respondió correctamente y un 10% incorrectamente, las áreas de Banco de Sangre, Hematología, Química General y Química Especial, Lavado, Urinálisis y parasitología, sicarelle Holging INC obtuvieron un 100%, el personal del Vertedero de Atalaya obtuvo el resultado más bajo de todas las áreas estudiadas con un 0% de aciertos, estos resultados en general son bastantes aceptables

Ítem 8: Tipo de desecho a el que pertenece las agujas sin haber sido utilizadas

Las agujas sin haber sido utilizadas pertenecen a los desechos peligrosos - punzocortantes, obteniendo un 85%de respuestas correctas y un 15% de respuestas incorrectas. Las personas del área de hematología, Química General y Especial, Personal de apoyo, almacén de laboratorio y vertedero de atalaya respondieron correctamente en un 100%, mientras que los de Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería solamente tuvieron un 25%, demostrando un déficit de conocimiento en esta pregunta

Ítem 9: Principales problemas generados por el inadecuado manejo de los DSH.

Los principales problemas que se generan por el manejo inadecuado de los DSH son las lesiones infecciosas provocadas por los objetos punzocortantes en el personal hospitalano de limpieza y del personal que maneja los residuos sólidos, además los riesgos de infecciones fuera de los hospitales para los visitantes, familiares y la población en general. Tenemos un 66% de respuestas correctas y un 34 % de respuestas incorrectas, Hematología, lavado, unnálisis y parasitología tienen un 100% de respuestas correctas y el área de Manejo Forestal, Limpieza, Jardinería y el vertedero de Atalaya obtuvieron el menor porcentaje de acierto con un 0%, consideramos que los resultados obtenidos son negativos

Ítem 10: Principales deficiencias en las prácticas de manejo técnico.

Las principales deficiencias en las prácticas del manejo técnico son la falta o la segregación inadecuada de los desechos comunes, de los punzocortantes y la

práctica de arrojar los desechos peligrosos o bioinfecciosos a los vertederos junto con la basura común con grave riesgo para los rebuscadores de basura, la salud pública y el medio ambiente. Obteniendo un 65% de respuestas correctas y un 35% de respuestas incorrectas. El área de lavado, urinálisis, parasitología, personal de apoyo y almacén de laboratorio obtuvo un 100% de respuestas correctas y el área Manejo Forestal, Limpieza, Jardinería y vertedero de atalaya un 0 % de respuestas correctas, siendo el área con menor porcentaje de aciertos. Son resultados en general negativos.

Ítem 11: Circunstancias que aumentan el riesgo de sufrir accidentes.

Existe mayor riesgo de sufrir accidentes en circunstancias como procedimientos quirúrgicos, punzocortantes fuera del contenedor y el lavado de material. El 41% respondió correctamente y el 59 % respondió incorrectamente. El 100% de respuestas correctas lo obtuvo el personal del vertedero de atalaya, el área de Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería han obtenido un porcentaje de 0% de respuestas correctas, siendo los porcentajes de aciertos más bajos, demostrando un déficit de conocimiento.

Ítem 12: Enfermedades de mayor impacto ocasionadas por el mal manejo de los DSH.

Las enfermedades de mayor impacto ocasionadas por el mal manejo de los DSH son la hepatitis B, hepatitis C y SIDA. El 84% contestó acertadamente y el 16% incorrectamente, hematología, lavado, urinálisis y parasitología obtuvieron el 100% de respuestas correctas y Manejo Forestal, Limpieza, Jardinería solamente logro

alcanzar un 25% de respuestas acertadas, siendo en general un inaceptable porcentaje de aciertos

Ítem 13: Departamento al que se le notifican los accidentes laborales ocasionados por DSH bioinfecciosos

Se le notifican los accidentes laborales ocasionados por DSH bioinfecciosos primero al cuarto de urgencias, el 24% sabía a quien se debe notificar en caso de accidente laboral, el 76% no tenía conocimiento, el área de Sicarelli Holding respondió en un 57% correctamente mientras que el personal del vertedero de Atalaya presento un 0% evidenciando que desconocen en su totalidad la respuesta, estos resultados nos demuestran que hay que unificar criterios para que el personal tenga el conocimiento del lugar donde tiene que acudir en caso de ocurrir un accidente

Ítem 14: Modo de transportar internamente los DSH peligrosos.

El modo de transportar internamente los DSH peligrosos es a través de carritos, separados de los desechos comunes. El 75% de los cuestionados acertaron en sus respuestas y el 25% respondió incorrectamente. El personal de Banco de sangre y Sicarelli Holding respondieron en un 100% correctamente, el área del vertedero de Atalaya obtuvo un 0% de respuestas positivas. Estos resultados demostraron un déficit porque el personal desconocía el transporte interno de los DSH/P

Ítem 15: Cuidados que deben tenerse en el transporte de las bolsas que contienen DSH/P.

Entre los cuidados que deben tenerse en el transporte de las bolsas que contienen DSH/P son no arrastrar las bolsas porque podría causar su ruptura, las bolsas deben llevarse lejos del cuerpo para evitar herirse con punzocortantes, además los desechos peligrosos deben transportarse separados de los desechos comunes. El 80% de las respuestas es acertadas y el 20% es inadecuada, siendo las áreas de Banco de sangre, Hematología, Química General y Especial las que obtuvieron el 100% en las respuestas adecuadas y el vertedero de Atalaya obtuvo 0% de respuestas adecuadas. Notándose una deficiencia en cuanto a los cuidados que hay que tener en el transporte de bolsas.

Ítem 16: Normas de manejo en el lugar de almacenamiento temporal.

Las normas de manejo en el lugar de almacenamiento temporal incluyen no almacenar desechos comunes junto con los peligrosos, no se deben amontonar las bolsas de desechos sólidos hospitalarios peligrosos en el suelo. En este ítem el 75% acertó la respuesta y el 25% tiene una respuesta incorrecta. Las áreas de Banco de Sangre, Hematología, Lavado, Urnálisis y parasitología que obtuvieron todos los puntos con un 100%, el vertedero de Atalaya demostró un déficit obteniendo un 0% de respuestas adecuadas, es inaceptable el porcentaje que se obtuvo.

Ítem 17: Razón por la que el transporte externo de los DSH/P se realiza separado de los DSH comunes.

La Razón por la que el transporte externo de los DSH/P se realiza separado de los DSH comunes es porque pueden afectar la salud humana y el medio ambiente. Así

tenemos que sólo el 76% escogió la respuesta correcta y el 24% restante respondió incorrectamente, el área de Hematología, Lavado, Urrálisis, parasitología, servicio General del HLCHF y sicarelli Holding INC contestó adecuadamente en un 100 % mientras que el vertedero de Atalaya obtuvo 0% de respuestas adecuadas Este es un porcentaje de aciertos muy bajo tomando en cuenta la importancia de este ítem

Ítem 18: Cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo.U

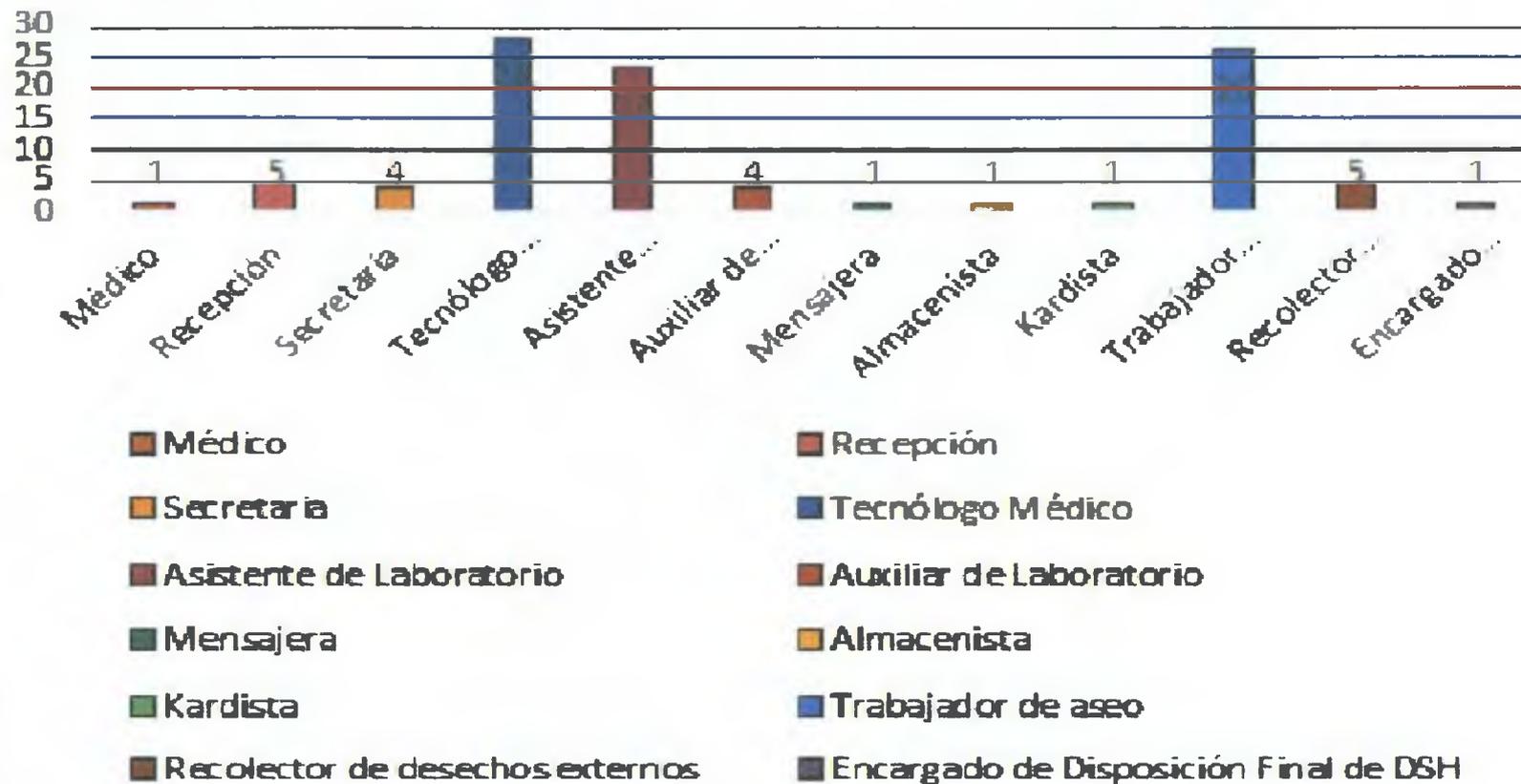
El cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo son que el personal utilice guantes, batas, mascarillas, gafas, botas, gorros y ropa adecuada El 81% respondió correctamente y el 19 % respondió incorrectamente Las áreas de Banco de Sangre, Hematología, Lavado, Urrálisis, parasitología, obtuvieron en sus respuestas un 100% de aciertos, mientras que Manejo Forestal, Limpieza, jardinería y vertedero de atalaya obtuvo un 0% de aciertos Los porcentajes obtenidos en general en este ítem son deficientes, indicando que el personal desconoce las normas de higiene y seguridad que son la base para prevenir accidentes y enfermedades

Los resultados obtenidos del cuestionario indican un 74% de aciertos y un 26% de respuestas incorrectas, el personal demostró tener deficiencias generales de conocimientos en cuanto a la segregación, manejo, transporte y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios, tal como se puede observar en el cuadro y gráfico Nº 5, 6 y 7

CUADRO 5: NIVEL OCUPACIONAL DEL PERSONAL RELACIONADO CON EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SERVICIOS GENERALES DEL HLCHF SICARLE HOLDINGS, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA. DICIEMBRE 2014.

Nº	DATOS GENERALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
	Total	80	100
1	Médico	1	1
2	Recepcionista	4	5
3	Secretana	3	4
4	Tecnólogo Médico	22	28
5	Asistente de Laboratorio	18	23
6	Auxiliar de Laboratorio	3	4
7	Mensajera	1	1
8	Almacenista	1	1
9	Kardista	1	1
10	Trabajador de aseo	21	26
11	Recolector de desechos externos	4	5
12	Encargado de la Disposición Final de DSH	1	1
Fuente: Cuestionario aplicado por la autora. Diciembre del 2014.			

GRÁFICO 5: NIVEL OCUPACIONAL DEL PERSONAL RELACIONADO CON EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SERVICIOS GENERALES HLCHF, SICARELLE HOLDINGS, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA. DICIEMBRE 2014.

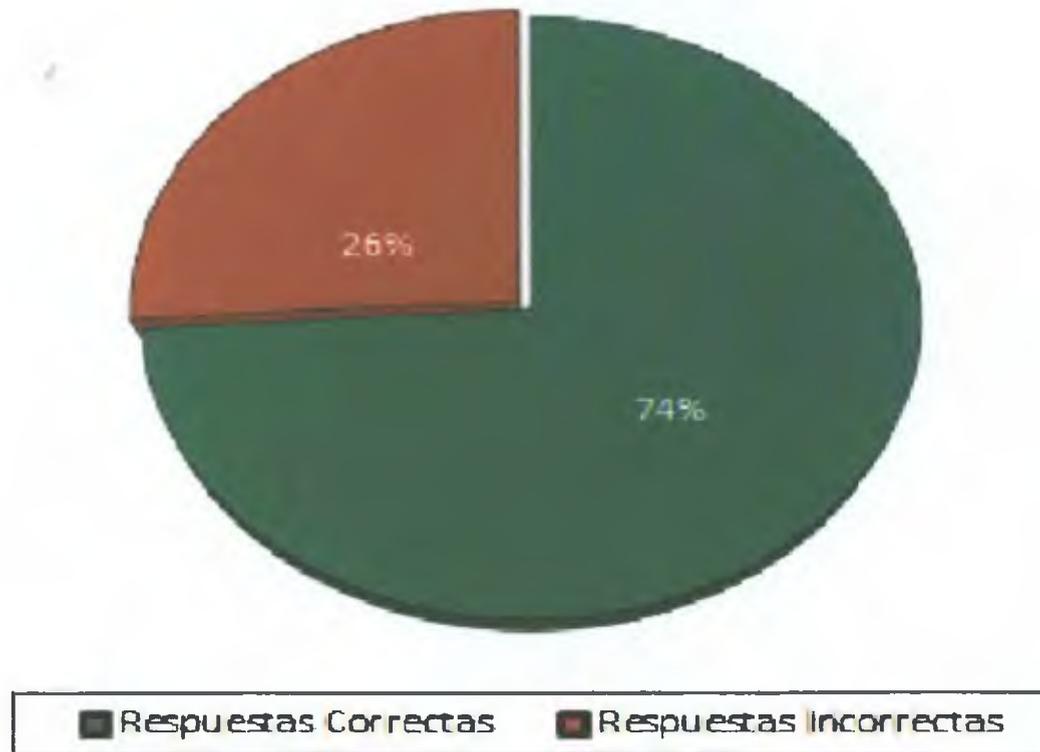


Fuente: Cuestionario aplicado por la autora. Diciembre del 2014.

CUADRO 6 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SERVICIOS GENERALES HLCHF, SICARELLI HOLDING, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA CON RESPECTO AL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DICIEMBRE 2014.

N°	CUESTIONARIO	ALTERNATIVAS			
		RESPUESTA CORRECTA		RESPUESTA INCORRECTA	
		f	%	f	%
	TOTAL	1068	74	972	26
1	Clasificación de los DSH que son producidos por una instalación de salud	55	69	25	31
2	Color de las bolsas utilizadas durante la clasificación de los DSH	78	98	2	2
3	Se toman precauciones para depositar las gasas, algodones y residuos de curaciones	61	76	19	24
4	Consideran los guantes usados como materiales peligrosos y donde se deben depositar	78	98	2	2
5	Consecuencias de una segregación inadecuada de los DSH portadores de agentes infecciosos	61	76	19	24
6	Personal con riesgo de sufrir accidentes por la segregación de los desechos en recipientes inadecuados	61	76	19	24
7	Desecho más peligroso para el personal de limpieza en el hospital	72	90	8	10
8	Tipo de desechos al que pertenecen las agujas sin haber sido utilizadas	63	85	12	15
9	Principales problemas generados por el inadecuado manejo de los DSH	53	66	27	34
10	Principales deficiencias en las prácticas de manejo técnico	52	65	28	35
11	Circunstancias que aumentan el riesgo de sufrir accidentes	33	41	47	59
12	Enfermedades de mayor impacto ocasionadas por el mal manejo de los DSH	67	84	13	16
13	Departamento al que se le notifica los accidentes laborales ocasionados por DSH bioinfecciosos	19	24	61	76
14	Modo de transportar internamente los DSH peligrosos	60	75	20	25
15	Cuidados que deben tenerse en el transporte de las bolsas que contienen DSH peligrosos	64	80	16	20
16	Normas de manejo en el lugar de almacenamiento temporal	60	75	20	25
17	Razón por la que el transporte externo de los DSH/P se realiza separado de los DSH comunes	61	76	19	24
18	Cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo	65	81	15	19
Nota: frecuencia (f)					
Fuente: Cuestionario aplicado por la autora. Diciembre del 2014					

GRAFICO 6: NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SICARELLI HOLDING, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA CON RESPECTO AL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS. DICIEMBRE 2014.



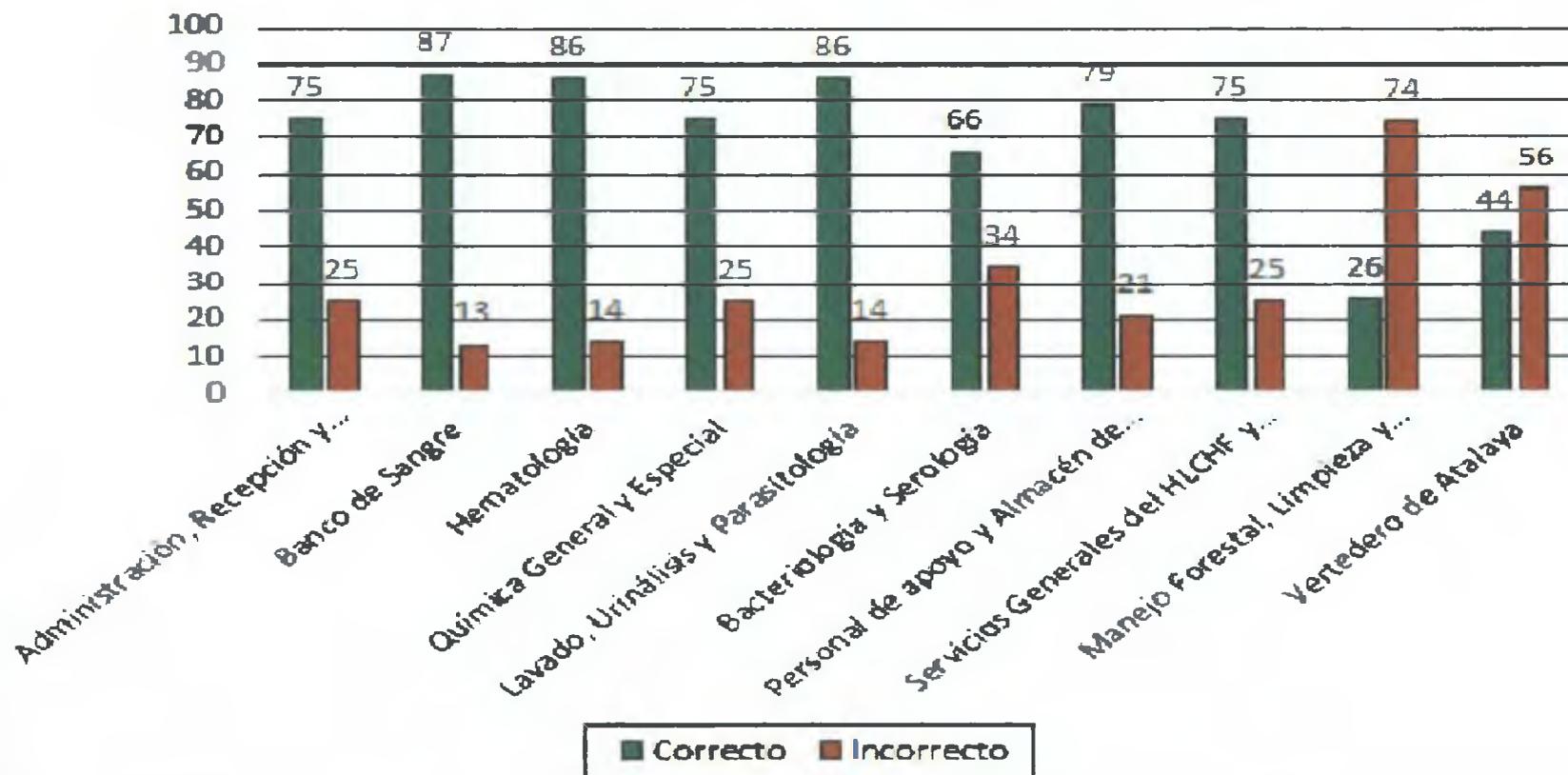
Fuente: Cuestionario aplicado por la autora. Diciembre 2014.

CUADRO 7 CONOCIMIENTO DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SERVICIOS GENERALES HLCHF, SICARELLI HOLDING, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA CON RESPECTO AL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS . DICIEMBRE 2014.

ÁREAS DEL PROCESO TOTAL																																								
N	Administración, Recepción y Atención al cliente (12)				Banco de Sangre(8)				Hematología(4)				Química General y Especial (5)				Lavado Urinálisis y Parasitología (5)				Bacteriología y Serología (8)				Personal de apoyo y Almacén de Lab (12)				Servicios Generales HLCHF y sicarelli Holding INC (21)				Manejo Forestal Limpieza y Jardinería (4)				Vertedero de Atalaya (1)			
	correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect		correct		incorrect									
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%								
TOTAL	163	75	53	25	128	87	19	13	62	86	10	14	71	75	23	25	77	86	13	14	95	66	49	34	170	79	46	21	282	75	96	25	19	26	53	74	8	44	10	56
1	6	50	6	50	8	100	0	0	3	75	1	25	3	60	2	40	4	80	1	20	6	75	2	25	8	66	4	34	16	76	5	24	0	0	4	100	1	100	0	0
2	12	100	0	0	8	100	0	0	4	100	0	0	6	100	0	0	8	100	0	0	8	100	0	0	12	100	0	0	21	100	8	0	2	50	2	50	1	100	0	0
3	8	66	4	34	8	100	0	0	3	75	1	25	4	80	1	20	4	80	1	20	5	63	3	37	7	58	5	42	20	95	1	5	1	24	3	75	1	100	0	0
4	12	100	0	0	8	100	0	0	4	100	0	0	6	100	0	0	5	100	0	0	8	100	0	0	12	100	0	0	21	100	8	0	2	50	2	50	1	100	0	0
5	8	66	4	34	8	100	0	0	4	100	0	0	4	80	1	20	4	80	1	20	2	25	6	75	11	92	1	8	17	80	4	20	2	50	2	50	1	100	0	0
6	10	83	2	17	8	100	8	0	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	8	0	6	75	2	25	11	92	1	8	12	57	9	43	1	25	3	75	0	0	1	100
7	11	92	1	8	8	100	0	0	4	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	5	63	3	37	11	92	1	8	21	100	8	0	2	50	2	50	0	0	1	100
8	11	92	1	8	6	75	2	25	4	100	0	0	5	100	0	0	4	80	1	20	5	63	3	37	12	100	0	0	19	98	2	10	1	25	3	75	1	100	0	0
9	9	75	3	25	6	75	2	25	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	0	0	6	75	2	25	10	83	2	17	9	43	12	57	0	0	4	100	0	0	1	100
10	9	75	3	25	7	88	1	12	3	75	1	28	4	80	1	20	5	100	0	0	5	63	3	37	12	100	0	0	7	33	14	67	0	0	4	100	0	0	1	100
11	6	50	6	50	5	63	3	37	2	50	2	50	1	20	4	80	4	88	1	20	4	50	4	60	6	50	6	50	4	20	17	80	8	0	4	100	1	100	0	0
12	2	92	1	8	7	83	1	12	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	0	0	7	83	1	12	11	9	1	8	16	76	5	24	1	25	3	75	1	100	0	0
13	2	16	10	84	1	13	7	87	1	25	3	75	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0	8	100	1	8	11	92	12	57	9	43	2	50	2	50	0	0	1	100
14	11	92	1	8	8	100	0	0	2	50	2	50	2	40	3	60	3	60	2	40	5	63	3	37	6	50	6	50	21	100	8	0	2	50	2	50	0	0	1	100
15	9	75	3	25	8	100	0	0	4	100	0	0	5	100	0	0	4	80	1	20	6	75	2	25	11	92	1	8	16	76	5	24	1	25	3	75	0	0	1	100
16	8	66	4	34	8	100	0	0	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	0	0	6	75	2	25	11	92	1	8	13	62	8	39	1	25	3	75	0	0	1	100
17	10	83	2	17	8	63	3	37	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	8	0	4	50	4	50	7	58	6	42	21	100	8	0	1	25	3	75	0	0	1	100
18	10	83	2	17	8	100	0	0	4	100	0	0	4	80	1	20	5	100	0	0	7	88	1	12	11	92	1	8	16	76	5	24	0	0	4	100	0	0	1	100

Fuente: Cuestionario aplicado por la autora Diciembre del 2014

GRÁFICO 7: CONOCIMIENTO DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF, SICARELLI HOLDING, INC, MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA Y EL VERTEDERO DE ATALAYA CON RESPECTO AL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS.



Fuente: Cuestionario aplicado por la autora. Diciembre 2014.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que

El plan de gestión de los desechos sólidos hospitalarios del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega no ha capacitado en su totalidad al personal y debe velar por el cumplimiento de las normas de seguridad hasta la etapa final de los DSH para reducir el riesgo de accidentes y contaminaciones al medio ambiente

El nivel de capacitación del personal que labora en las áreas del Servicio de Laboratorio, Servicios Generales del HLCHF, Sicarelli Holding INC, Manejo Forestal, Limpieza, Jardinería y Vertedero de Atalaya es deficiente

El sistema de segregación de los desechos sólidos hospitalarios en el HLCHF no es satisfactorio porque al evaluar el conocimiento y observar el descarte de los desechos comunes y peligrosos se encontraron muchas deficiencias

El manejo de los desechos sólidos hospitalarios en el HLCHF es bueno con respecto a la guía de observación, sin embargo hay fallas en la identificación y en la calidad de las bolsas

El transporte interno de los desechos sólidos hospitalarios en el HLCHF es satisfactorio en un 100 % por la apropiada vestimenta de los trabajadores y el correcto transporte interno en cada uno de sus ítems

El trabajo realizado por la empresa Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería es insatisfactorio en el transporte externo de los desechos sólidos hospitalarios, su falla principal radica en que mezclan las bolsas rojas y negras en el mismo vehículo de recolección y no cumplen con ninguno de los ítems evaluados

En la disposición final los trabajadores no toman medidas de seguridad y el proceso que se le da a los desechos tanto peligrosos como comunes no es el adecuado, porque el relleno sanitario no reúne todas las condiciones, ni se le da el tratamiento debido a los desechos peligrosos

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este trabajo nos permiten recomendar que

Una vez seleccionado el personal, éste debe ser capacitado e integrado a las actividades de la institución, específicamente al sistema de manejo de desechos
Las acciones de motivación deben ser permanentes y deben estar respaldadas con afiches, boletines, charlas y películas, en lenguaje adecuado

La capacitación debe ser continua, general y específica dirigida a todo el personal (que labora dentro de la institución hospitalaria como fuera de ella) que está en contacto con los desechos sólidos hospitalarios

Crear conciencia en el personal indicándole que la segregación es la etapa más importante y que debe depositar correctamente los desechos señalándole por medio de figuras o imágenes cuales son los tipos de desechos comunes y peligrosos

El personal debe tomar medidas de higiene y seguridad para tener un manejo correcto de los DSH con el propósito de proteger su salud y desarrollar el trabajo con mayor eficiencia

Es necesario que en el área de laboratorio al momento de colocar las bolsa a los recipientes destinados para la segregación, deben procurar que estas sean del mismo color para evitar confusiones al momento de segregar

Es necesario que el HLCHF gestione la compra de etiquetas, carritos o contenedores para la recolección interna de los desechos peligrosos y comunes con el propósito de evitar derrames de las bolsas. Además debe proporcionar zapatos cerrados al personal que no tiene el recurso para obtenerlos.

Es necesario que los vehículos para el transporte externo de los desechos peligrosos cuenten con ciertas características especiales como rótulos que indiquen que es un material peligroso y que tenga el vagón de la parte de atrás cerrado y con techo.

Se debe implementar una planta de tratamiento para los desechos peligrosos que llegan al vertedero con el fin de reducir riesgos para la salud y contaminación al medio ambiente, además es obligatorio que el personal sea vacunado con el propósito de evitar ciertas enfermedades.

En busca de mejorar el funcionamiento correcto de la institución se deben realizar futuras investigaciones en desechos líquidos hospitalarios y la cantidad de desechos que se generan para brindarle el tratamiento adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

Alegre, M (1996) Curso de Saneamiento Ambiental Intrahospitalario Manejo externo de residuos hospitalarios Peru CEPIS/ OMS/ PRO SALUTENOVIMUNDI pp 408

AMCRESPAC (Asociación Mexicana para el Control de los Residuos Sólidos y Peligrosos, Asociación Civil) (1993) Crónica sobre el Control de los Residuos Sólidos y Peligrosos en la República Mexicana México Tomo 1 pp 560

Arellano, V et al (1989) El Manejo de los Desechos Sólidos en establecimientos hospitalarios del área metropolitana de Santiago Chile Universidad de Chile pp 326

Barbieri, C et al (1995) Primera guía Argentina de gestión de residuos hospitalarios infecciosos Argentina pp 355

Benavides, Q L (1993) Guía para la definición y clasificación de Residuos Peligrosos Peru Agencia Alemana de Cooperación Técnica Peru pp 587

Brenes, M (2002) Basureros repletos de basura bio-infecciosa (en línea) Nicaragua Consultado 28 de abril del 2003 Disponible en www1.elnuevodia.com.ni/archivo/2002/octubre/25-octubre-2002/nacional/nacional15.html

Cantanhede, A (1996) Curso de Saneamiento Ambiental Intrahospitalario
Manejo de Residuos Hospitalarios – clasificación, caracterización,
almacenamiento y transporte interno Peru pp 140

Carballo, A (2010) Salud Ocupacional Policlínica Horacio Díaz Gómez Panamá

Cano, E (2014) Segundo Congreso Multidisciplinario del MINSA, Panamá

Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (1995) Salud y
Seguridad en el tratamiento y disposición final de Residuos Hospitalarios o
peligrosos México, D F
pp 412

CEPIS/OPS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del
Ambiente/ Organización Panamericana de la Salud) (1994) Desechos
peligrosos en América Latina y el Caribe Lima, Perú pp 470

CEPIS/OPS/OMS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del
Ambiente/ Organización Panamericana de la Salud/ Organización Municipal de
la Salud) (1995) Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de
atención de salud Peru pp 520

Coad, A (1992) Manejo de Desechos Médicos en Países en Desarrollo Perú
pp 250

Desiga, S (1996) Almacenamiento y Recolección de RSES México
AMCRESPAC pp 178

Dirección General de Salud Ambiental (1995) Diagnóstico Situacional del
Manejo de los Residuos Sólidos de Hospitales Administrados por el Ministerio de
Salud Perú Ministerio de Salud pp 278

Gaceta Oficial del Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N° 111 (1999) Por el
cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos
sólidos procedentes de los Establecimientos de Salud Panamá pp 22

Genatios, E (1979) Manejo y Transporte de desechos sólidos en institutos
hospitalarios y formas de determinar las cantidades producidas Venezuela
pp 205

González, S et al (1996) Manual de Mantenimiento de los Servicios de Salud
Instalaciones y Bienes de Equipo Washington, EUA pp 232

Hernández, G (1998) Manual para Personal Médico y de Enfermería Programa
Regional de Desechos Hospitalarios ALA 91/33, entre la Unión Europea y los
Gobiernos Centroamericanos Costa Rica pp 146

Huertas, M et al (1995) Accidentes Laborales e Incidencias de Infección por VIH y Hepatitis B y C en una institución mexicana Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán México pp 157

ICAITI (Instituto Centroamericano de Investigación sobre Tecnología Industrial) (1991) Manejo de Residuos Hospitalarios en el área Metropolitana de la ciudad de Guatemala Guatemala pp 252

Instituto Nacional de Salud, (1990) Manual de Gestión Interna para residuos de Centros Sanitarios Madrid pp 200

Koning, H et al (1994) Desechos Peligrosos y Salud en América Latina y el Caribe Perú CEPIS pp 150

Kopytynski, W (1996) Herramientas de Gestión Ambiental Argentina pp 411

Lemus, J et al (1997) Manual de Vigilancia Sanitaria Washington, EUA pp 222

Ministerio de Salud (1998) Manual para técnicos e inspectores de saneamiento Programa Regional de Desechos Hospitalarios ALA 91/33, entre la Unión Europea y los Gobiernos Centroamericanos Costa Rica pp 197

Ministerio de Salud de Costa Rica (1994) Reglamento sobre el Manejo de Basuras y Reglamento sobre el rellenos sanitarios Departamento de Control Ambiental Costa Rica pp 98

Ministerio de Salud de Panamá (1991) Manual de Bioseguridad en el Laboratorio Panamá pp 17

Montilla E (2014), Laboratorio Clínico Hospital Dr Luis Chicho Fábrega Panamá

Monreal, J (1990) Consideraciones sobre el manejo de residuos de Hospitales en América Latina Lima, Peru pp 212

Moraes, N et al (1996) Manual Prototipo de Educación en Administración Hospitalana- Sene HSP, Manuales Operativos PALTEX Washington, EUA Volumen 14 pp 652

MSPAS (Ministro De Salud Pública y Asistencia Social) (1993) Dirección General de Salud, Departamento de Saneamiento ambiental Guía para el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios El Salvador pp 280

MSPAS (Ministro De Salud Pública y Asistencia Social) (1993) Dirección General de Salud, Departamento de Saneamiento ambiental Impacto de los Desechos Sólidos en la Salud Pública El Salvador pp 174

Organización Mundial de la Salud (1994) Manual de Bioseguridad en el Laboratorio Ginebra, Suiza pp 147

Ponce, R et al (1996) Manual de Prevención y Control de Infecciones hospitalarias Washington, EUA pp 215

Sanchez, G (1996) Planeación del sistema de manejo de RSES México AMCRESPAC pp 293

Texeira, J (1992) Residuos Tóxicos y Peligrosos Buenos Aires, Argentina pp 138

Torre, M (1993) Los Residuos Sólidos en un Hospital del Servicio Nacional de Salud – Informe técnico Chile Servicio Nacional de Salud pp 145

Umaña, G (1993) Guía para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios El Salvador Departamento de Saneamiento Ambiental pp 313

Umaña, G (1993) Saneamiento Ambiental Intrahospitalario El Salvador Comité de Infecciones Nosocomiales pp 446

Van, C (1996) Sistema de tratamiento de RSES para el manejo interno y externo México AMCRESPAC pp 279

Vargas, C (1998) Desechos peligrosos sin control ni ley (en línea) Panamá
Consultado 29 de abril del 2003 Disponible en
www.comminit.com/la/ladicen/sld-781.html

Villena, J et al (1994) Guía para el manejo interno de Residuos Sólidos
Hospitalarios Peru pp 160

Zepeda, F (1995) Salud y Ambiente El Manejo de Residuos Sólidos
Municipales en América Latina y el Caribe Washington, EUA OPS/ OMS pp
354

Zepeda, F (1995) Situación del manejo de Residuos Sólidos en América
Latina y el Caribe Washington, EUA OPS/ OMS pp 188

ANEXOS

ANEXO 1

EXPLORATORIO
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

La información suministrada por usted será de carácter confidencial y con fines educativos

Las instrucciones generales para el llenado del exploratorio son las siguientes

- 1 Lea cuidadosamente cada pregunta
- 2 Marque con una x la respuesta correcta

N°	Pregunta	Bueno	Deficiente
1	Conoce usted como es el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios que se generan en esta Institución		
2	Cómo ha sido la orientación recibida sobre el manejo de los desechos Sólidos Hospitalarios		
3	La segregación de los desechos hospitalarios dentro del Servicio de Laboratorio es considerada		

N°	Pregunta	SI	NO
4	El incumplimiento de las normas de seguridad en el manejo de los desechos sólidos Hospitalarios aumenta el riesgo de sufrir accidentes con punzocortantes fuera del contenedor		
5	Las enfermedades de mayor impacto ocasionadas por el mal manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios son Hepatitis B, Hepatitis C y SIDA		

ANEXO 2

CAJA DE SEGURO SOCIAL

POL. DR. HORACIO DIAZ G.

PESO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

PERIODO: Del 16 al 29 de junio de 2010

UNIDAD EJECUTORA: Pol. Dr. H.D.G. - ULAPS - Adulto Mayor - Escuelas

FECHA	BOLSAS ROJAS	BOLSAS NEGRAS		PUNZO CORTANT.	TOTAL DIARIO
		CHICAS	GRANDES		
06/15/2010	91.5	289.5	78	10	469
06/16/2010	176	372	71	44	663
06/17/2010	143	352	65	12	572
06/18/2010	152.5	443.5	36	23	655
06/19/2010	58.5	146	0	0	204.5
06/20/2010	56	117	32	0	205
06/21/2010	171	498	144	40	853
06/22/2010	97	451	48	6	602
06/23/2010	180	392	44	7	623
06/24/2010	145	341	121	34	641
06/25/2010	186	357.5	133.5	5	682
06/26/2010	71	163	12	0	246
06/27/2010	63	104	26	12	205
06/28/2010	127	315	112	35	589
06/29/2010	119	288	123	20	550
06/30/2010	161.5	335	42	0	538.5
TOTAL	1998	4964.5	1087.5	248	8298

ANEXO 3							
LABORATORIO							
HOSPITAL DR LUIS CHICHO FÁBREGA							
PESO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS							
PERIODO		Del 6 al 10 de OCTUBRE de 2014					
UNIDAD EJECUTORA		SERVICIO DE LABORATORIO					
FECHA	BOLSAS ROJAS	BOLSAS NEGRAS	PUNZO CORTANT.	TOTAL DIARIO			
06/10/2014	49	17	12	78			
07/10/2014	50	15	10	75			
08/10/2014	48	19	13	80			
09/10/2014	49	16	12	77			
10/10/2014	46	17	11	74			
TOTAL	242	84	58	384			
TURNOS	SEGREGACIÓN	6/10/2014	07/10/2014	08/10/2014	09/10/2014	10/10/2014	TOTAL
7am a 3pm	Roja	40	43	41	39	36	199
	Comun	12	10	15	11	12	60
	Punzocortante	12	10	13	12	11	58
3pm a 11pm	Roja	6	5	5	6	7	29
	Comun	3	2	3	3	3	14
	Punzocortante	0	0	0	0	0	0
11pm a 7pm	Roja	3	2	2	4	3	14
	Comun	2	3	1	2	2	10
	Punzocortante	0	0	0	0	0	0
Unidad de medida: libras							

ANEXO 4



Licda Montilla Pesando Desechos Peligrosos a las 5:00 am en el Servicio de Laboratorio HLCHF

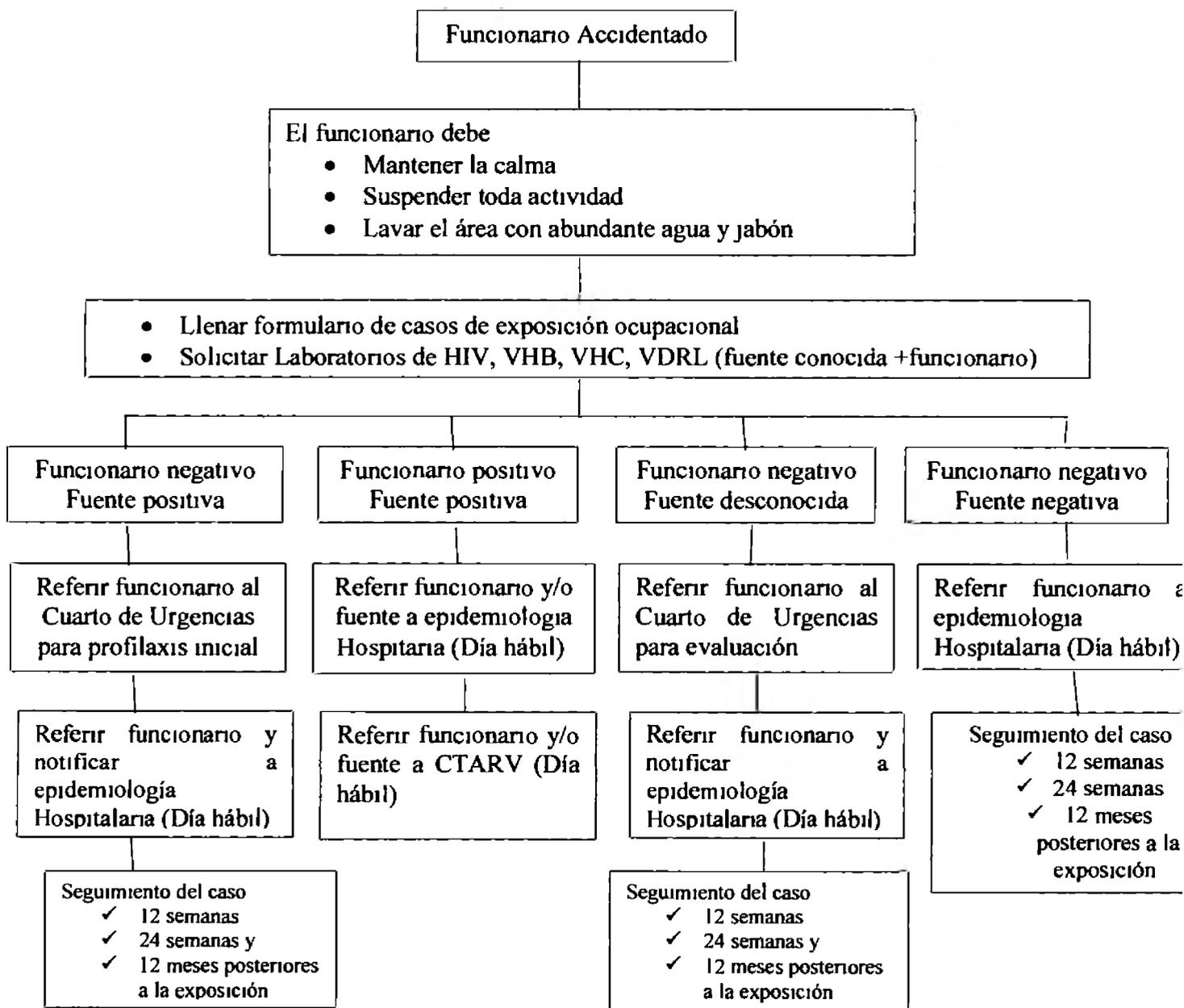


Licda Montilla Pesando Desechos Comunes en el Servicio de Laboratorio HLCHF

ANEXO 5

HOSPITAL REGIONAL DE VERAGUAS CENTRO HOSPITALARIO DR. LUIS CHICHO FÁBREGA DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA Y NOSOCOMIALES

FLUJOGRAMA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTE

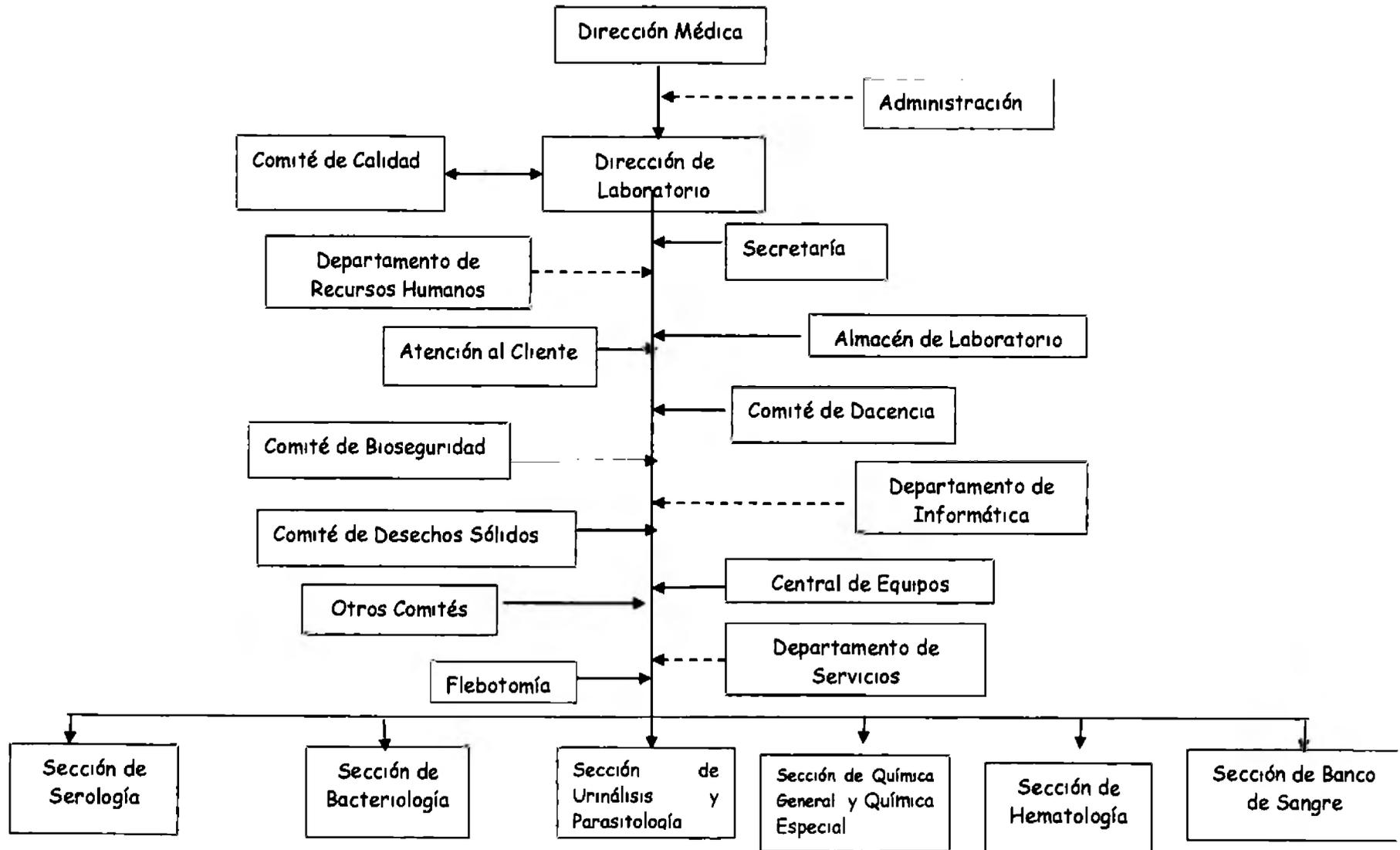


El funcionario debe comenzar el tratamiento lo antes posible, preferentemente en las primeras 2 hrs post exposición. Utilice cualquiera de los tres esquemas

- 1 Zidovudina 300 mg + Lamivudina 150 mg 1 tab VO c/ 12 hrs (Combivir) + EFV 600 mg 1 tab VO c/ noche durante 4 semanas
- 2 Emticitabina 200 mg + Tenofovir 300 mg + Efavirenz 600 cada noche (Atripla) 1 tab VO c/noche durante 4 semanas
- 3 Lopinavir 200 mg + Ritonavir 50 mg (Kaletra) 2 tab VO cada 12 hrs + Efavirenz 600 mg cada noche durante 4 semanas

ANEXO 6

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF



ANEXO 7

CUADRO- MUESTRA A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

AREAS	ESTRATOS	Nº 80
ADMINISTRATIVA (4)	Jefe de Laboratorio Sub Jefe de Laboratorio Secretana de Lab Clínico Mensajera	1 1 1 1
RECEPCIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE (8)	Recepcionista Flebotomía Ambulatoria Tamizaje Neonatal	4 3 1
BANCO DE SANGRE (8)	Jefe de Sección Tecnólogo Médico Asistentes de Laboratorio Médico Selec De Donantes Secretarias de Banco de Sangre	1 4 1 1 1
HEMATOLOGIA (4)	Jefe de Sección Tecnólogo Médico Asistentes de Laboratorio	1 2 1
QUÍMICA GENERAL Y ESPECIAL (5)	Jefe de Sección Qm General Jefe de Sección Qm Especial Tecnólogo Médico Asistentes de Laboratorio	1 1 1 2
URINÁLISIS Y PARASITOLOGÍA (2)	Jefe de Sección Asistentes de Laboratorio	1 1
BACTERIOLOGÍA (4)	Jefe de Sección Tecnólogo Médico Asistentes de Laboratorio	1 2 1
SEROLOGÍA (4)	Jefe de Sección Tecnólogo Médico Asistentes de Laboratorio	1 2 1
LAVADO (3)	Auxiliares de Laboratorio	3
PERSONAL DE APOYO EN TURNOS (8)	Tecnólogos Médicos Asistente de Laboratorio	2 6
ALMACÉN DE LABORATORIO (4)	Jefe de Almacén Secretana Almacenista Kardista	1 1 1 1
SERVICIOS GENERALES DEL HLCHF (3)	Supervisor Aseadores del Depósito Temporal	1 2
SICARELLI HOLDINGS,INC (18)	Supervisores Aseadores	4 14
MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA (4)	Gerente de la empresa Conductor Recolectores de desechos	1 1 2
VERTEDERO DE ATALAYA (1)	Empleado	1

ANEXO 8
GUÍA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

GUIA DE OBSERVACIÓN

Este instrumento consiste en una lista de ítemes para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya La información será utilizada fidedigna y confidencialmente

SEGREGACIÓN

ITEMES	CODIGO
1 Segregación de papeles, envases de plástico, cajas de cartón y comida	(1-2-1)
<input type="checkbox"/> Bolsas rojas	
<input type="checkbox"/> Bolsas negras	
2 Segregación de guantes, algodones y gasas	(1-2-2)
<input type="checkbox"/> Bolsas rojas	
<input type="checkbox"/> Bolsas negras	
3 Segregación de punzocortantes	(1-2-3)
<input type="checkbox"/> Bolsas rojas	
<input type="checkbox"/> Bolsas negras	
<input type="checkbox"/> Envases de plástico resistente	
4 Desinfección de las agujas	(1-2-4)
<input type="checkbox"/> Incineradas	
<input type="checkbox"/> Desinfectadas	
<input type="checkbox"/> No desinfectadas	

MANEJO

5 Vestimenta de los trabajadores de aseo (1-3-5)

- Guantes
- Bata
- Mascarillas y gafas
- Zapatos cerrados
- Zapatos abiertos

6 Frecuencia en la recolección de las bolsas (1-3-6)

- Diariamente
- Dos veces al día
- Un día por medio

7 Identificación de las bolsas (1-3-7)

- Etiquetadas
- Sin etiquetas

8 Cantidad de desechos en las bolsas (1-3-8)

- Tres cuartas partes de su capacidad total
- Llenas totalmente

9 Calidad de las bolsas (1-3-9)

- Muy delgadas
- Delgadas
- Gruesas

TRANSPORTE INTERNO

10 Transporte de las bolsa rojas y negras (1-4-10)

- Juntas
- Separadas
- En carritos juntas
- En carritos por separado

11 Frecuencia en el transporte de las bolsas (1-4-11)

- Diariamente
- Dos veces al día
- Semanalmente
- Un día por medio

12 Manipulación de las bolsas rojas y negras (1-4-12)

- Arrastran por el suelo
- Se pegan o se levantan cerca al cuerpo
- Nunca se arrastran ni se pegan cerca del cuerpo

13 Almacenamiento temporal de las bolsas rojas y negras (1-4-13)

- Juntas
- Separadas
- Acumuladas

14 Desinfección de los carritos (1-4-14)

- Desinfectados todos los días
- Nunca son desinfectados
- Se desinfectan ocasionalmente

15 Rutas para el transporte interno (1-4-15)

- Cortas
- Largas

16 Vestimenta del encargado del transporte interno (1-4-16)

- Bata.
- Guantes
- Mascarillas y gafas
- Calzados cerrados

TRANSPORTE EXTERNO

17 Transporte de las bolsas rojas y negras (1-4-17)

- Juntas
- Separadas

18 Frecuencia en el transporte de las bolsas (1-4-18)

- Diariamente
- Dos veces al día
- Semanalmente

19 Desinfección de los camiones (1-4-19)

- Desinfectados todos los días
- Nunca son desinfectados
- Se desinfectan ocasionalmente

20 Rutas para el transporte externo (1-4-20)

- Cortas
- Largas

21 Vestimenta del encargado del transporte externo (1-4-21)

- Vestimenta apropiada
- Guantes
- Mascarillas y gafas
- Calzados cerrados

DISPOSICIÓN FINAL

22 Ubicación de las bolsas rojas y negras en el vertedero (1-5-22)

- Juntas
- Separadas
- Mezcladas con los desechos domésticos

23 Recubrimiento de las bolsas rojas y negras (1-5-23)

- Con tierra
- Con piedras
- otro material

- 24 Presencia en el vertedero de (1-5-24)
 Animales
 Pепенadores
 Rios
 Viviendas
- 25 Manipulacion de las bolsas por los pepenadores (1-5-25)
 Bolsas rojas
 Bolsas negras
- 26 Frecuencia con que se hace el relleno para las bolsas rojas (1-5-26)
 Diariamente
 Semanalmente
- 27 Quema de los desechos (1-5-27)
 Bolsas rojas
 Bolsas negras
 Nunca
- 28 Tratamiento para las bolsas (1-5-28)
 Bolsas rojas
 Bolsas negras
- 29 Contaminacion del aire (1-5-29)
 Gases tóxicos
 Malos olores

**ANEXO 9
ENTREVISTA**

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico**

Facultad de Medicina

ENTREVISTAS

Este instrumento consiste en una lista de ítemes para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya La información sera utilizada fidedigna y confidencialmente

ENTREVISTA A EL ENCARGADO DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS DESECHOS

SÓLIDOS HOSPITALARIOS

	CODIGO
1 ¿Ha recibido capacitacion sobre segregación, manejo, transporte interno, transporte externo y disposición final de los DSH?	(2-1-1)
2 ¿Quién la capacitó?	(2-1-2)
3 ¿Desde cuando se implementó el plan de gestión de los DSH en esta institución?	(2-1-3)
4 ¿Tiene apoyo de parte de la administración y Dirección Médica?	(2-1-4)
5 ¿El personal del hospital ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH?	(2-1-5)
6 ¿Cuáles son los objetivos del plan de gestión de esta institución?	(2-1-6)

- 7 ¿Por qué son enfermeras y médicos los encargados de llevar a cabo el plan de gestión de los DSH y no otro personal del hospital, sera el único personal realmente comprometido? (2-1-7)
- 8 ¿Se lleva algun registro o evaluación sobre la segregación y el manejo correcto de los DSH? (2-2-8)
- 9 ¿En caso de incumplimiento en las normas de bioseguridad y descarte de los DSH, cuál es la medida correctiva que se debería aplicar? (2-2-9)
- 10 ¿Con qué frecuencia se han dado accidentes laborales por el manejo inadecuado de los DSH? (2-3-10)
- 11 ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente laboral por el manejo inadecuado de los DSH? (2-3-11)
- 12 ¿El personal que tiene contacto directo con el manejo de los DSH ha sido previamente vacunado? (2-3-12)
- 13 ¿Qué tratamiento se le aplica a los DSH recolectados antes de ser colocado en el depósito temporal? (2-3-13)
- 14 ¿Se están utilizando las etiquetas para identificar las bolsas? (2-3-14)
- 15 ¿Cuál es el horario del transporte interno de los DSH ? (2-4-15)
- 16 ¿Cuál es el horario del transporte externo de los DSH ? (2-4-16)
- 17 ¿ Quiénes son los encargados del transporte externo de los DSH? (2-4-17)
- 18 ¿Quiénes son los encargados de la disposicion final de los DSH? (2-5-18)

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

ENTREVISTAS

Este instrumento consiste en una lista de ítems para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya. La información será utilizada fidedigna y confidencialmente.

ENTREVISTA AL ENCARGADO DEL ÁREA DE LABORATORIO

	CODIGO
1 ¿Ha recibido capacitación sobre segregación, manejo, transporte interno, transporte externo y disposición final de los DSH?	(2-1-1)
2 ¿Quién lo capacitó?	(2-1-2)
3 ¿El personal del área de laboratorio ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH?	(2-1-3)
4 ¿Quién es el encargado de llevar el plan de gestión de los DSH en la institución?	(2-1-4)
5 ¿Qué tipos de desechos se generan en el área de laboratorio y cuales productos o sustancias constituyen una amenaza para el personal?	(2-2-5)
6 ¿Cómo descartan en el laboratorio las muestras de sangre de pacientes infectados con VIH?	(2-2-6)

- 7 ¿Cómo descartan las unidades de sangre que llegan a la fecha de expiración? (2-2-7)
- 8 ¿Cómo son tratados los DSH del área de microbiología? (2-3-8)
- 9 ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente laboral con DSH en el area de laboratorio? (2-3-9)
- 10 ¿Qué medidas de seguridad o protección toma el personal de laboratorio al momento de trabajar? (2-3-10)
- 11 ¿Cuál es el horario del transporte interno de los DSH generados en el laboratorio? (2-4-11)
- 12 ¿Cuál es el horario del transporte externo de los DSH generados en la institución? (2-4-12)
- 13 ¿Tiene usted conocimiento de cuál es la organizacion encargada del transporte externo de los DSH? (2-4-13)
- 14 ¿Conoce cuál es la organización encargada de la disposición final de los DSH? (2-5-14)

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

ENTREVISTAS

Este instrumento consiste en una lista de ítemes para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya La información será utilizada fidedigna y confidencialmente

ENTREVISTA AL ENCARGADO DEL ÁREA DE ASEO (Sicarelle Holdings, INC).

	CODIGO
1 ¿Ha recibido capacitación sobre segregación, manejo, transporte interno, transporte externo y disposición final de los DSH?	(2-1-1)
2 ¿Quién lo capacitó?	(2-1-2)
3 ¿El personal del área de aseo ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH?	(2-1-3)
4 ¿Quién es el encargado de llevar el plan de gestión de los DSH en la institución?	(2-1-4)
5 ¿Qué tipos de desechos se segregan en el área de Laboratorio del HLCHF y cuales constituyen una amenaza para el personal de aseo?	(2-2-5)
6 ¿Cómo cierran las bolsas antes de la recolección de los desechos?	(2-3-6)
7 ¿Los DSH están recibiendo algún tratamiento antes de ser almacenados temporalmente?	(2-3-7)

- 8 ¿Cada qué tiempo es aseado el depósito temporal de la institución? (2-3-8)
- 9 ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente laboral con DSH en el área de aseo? (2-3-9)
- 10 ¿El personal de aseo ha sido previamente vacunado? ¿Qué vacunas se le aplican? (2-3-10)
- 11 ¿Qué medidas de seguridad o protección toma el personal de aseo al momento de trabajar? (2-3-11)
- 12 ¿Cuál es el horario interno de recolección de los DSH? (2-4-12)
- 13 ¿Cuál es la ruta interna utilizada para la recolección de los DSH? (2-4-13)
- 14 ¿Se utiliza algún tipo de carrito para transportar los DSH dentro de la institución? (2-4-14)
- 15 ¿El personal que recolecta los DSH en el área de laboratorio es el encargado de llevarlo al depósito temporal de la institución? (2-4-15)
- 16 ¿Cuál es el horario del transporte externo de los DSH generados en la institución? (2-4-16)
- 17 ¿Tiene usted conocimiento de cuál es la organización encargada del transporte externo de los DSH? (2-4-17)
- 18 ¿Conoce cuál es la organización encargada de la disposición final de los DSH? (2-5-18)

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

ENTREVISTAS

Este instrumento consiste en una lista de ítems para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya. La información será utilizada fidedigna y confidencialmente.

ENTREVISTA AL ENCARGADO DE MANEJO FORESTAL, LIMPIEZA Y JARDINERÍA

	CODIGO
1 ¿Ha recibido capacitación sobre segregación, manejo, transporte interno, transporte externo y disposición final de los DSH?	(2-1-1)
2 ¿Quién lo capacito?	(2-1-2)
3 ¿El personal ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH?	(2-1-3)
4 ¿Qué tipo de desechos son generados en las instituciones de salud?	(2-2-4)
5 ¿El camión tiene algún símbolo o rotulo que indique si son DSH peligrosos o comunes?	(2-3-5)
6 ¿Los desechos comunes que son generados del área hospitalaria son mezclados con los desechos comunes domiciliarios?	(2-3-6)

- 7 ¿Se han dado accidentes laborales por el manejo inadecuado de los DSH durante el proceso de transporte? (2-3-7)
- 8 ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente laboral con DSH durante el proceso de transporte? (2-3-8)
- 9 ¿El personal ha sido previamente vacunado? ¿Qué vacunas se le aplican? (2-3-9)
- 10 ¿Qué medidas de seguridad o protección toma el personal de transporte de los DSH al momento de trabajar? (2-3-10)
- 11 ¿Conoce usted como se transportan internamente los DSH en el HLCHF? (2-4-11)
- 12 ¿Los DSH comunes y peligrosos son transportados en camiones diferentes? (2-4-12)
- 13 ¿Cuál es el horario de recolección de los DSH? (2-4-13)
- 14 ¿Cuáles son las rutas del transporte externo de los DSH? (2-4-14)
- 15 ¿Qué características presenta el camión recolector de los DSH? (2-4-15)
- 16 ¿El camión luego de realizar el transporte de los desechos es lavado o desinfectado? (2-4-16)
- 17 ¿Conoce cuál es la organización encargada de la disposición final de los DSH? (2-5-17)

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratono Clínico

Facultad de Medicina

ENTREVISTAS

Este instrumento consiste en una lista de ítemes para medir la variable de segregación, manejo, transporte y disposición final de los DSH en el servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega, el personal de Sicarelle Holdings, INC, Manejo Forestal, Limpieza y jardinería, y el Vertedero de Atalaya La información será utilizada fidedigna y confidencialmente

ENTREVISTA AL ENCARGADO DE EL VERTEDERO DE ATALAYA

	CODIGO
1 ¿Ha recibido capacitacion sobre segregación, manejo, transporte interno, transporte externo y disposición final de los DSH?	(2-1-1)
2 ¿Quién lo capacitó?	(2-1-2)
3 ¿El personal ha sido capacitado para tener un manejo correcto de los DSH?	(2-1-3)
4 ¿Qué tipo de desechos son generados en las instituciones de salud?	(2-2-4)
5 ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que ocurra un accidente laboral con DSH ?	(2-3-5)
6 ¿El personal encargado de la disposición final ha sido previamente vacunado?¿Qué vacunas se le aplican?	(2-3-6)
7 ¿Qué medidas de seguridad o protección toma el personal encargado de la disposición final de DSH al momento de trabajar?	(2-3-7)

- 8 ¿Conoce usted como se transportan internamente los DSH en el HLCHF? (2-4-8)
- 9 ¿ Tiene usted conocimiento de cuál es la organización encargada del transporte externo de los DSH? (2-4-9)
- 10 ¿Los DSH comunes y peligrosos son transportados en camiones diferentes? (2-4-10)
- 11 ¿Cuenta la institución con los recursos para llevar a cabo la correcta disposicion final de los DSH? (2-5-11)
- 12 ¿Se está implementando algún plan para el reciclaje de la basura comun? (2-5-12)
- 13 ¿Con cuántas hectáreas cuenta el terreno escogido para la disposición final de los DSH ? (2-5-13)
- 14 ¿Qué características posee el vertedero? (2-5-14)
- 15 ¿Existe algún tratamiento especial para los DSH? (2-5-15)
- 16 ¿Qué metodología utilizan para la liberación de gases? (2-5-16)
- 17 ¿Cómo se ve afectado el ambiente al realizar la disposición final de los DSH? (2-5-17)

ANEXO 10
CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
Programa de Maestría en Gerencia y Administración Integral de los Servicios del
Laboratorio Clínico

Facultad de Medicina

Instructivo:

El instrumento elaborado tiene como objetivos:

- Investigar el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fabrega
- Evaluar el sistema de segregación, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos en el Servicio de Laboratorio del Hospital Dr Luis Chicho Fábrega
- *La información suministrada por usted será de carácter confidencial y con fines educativos*

Las instrucciones generales para el llenado del cuestionario son las siguientes

- 1 Lea cuidadosamente cada pregunta
- 2 Marque con una x la respuesta correcta.

Datos Generales

• **Nivel educativo:**

- Primaria
- Secundaria
- Universidad
- Otros, especifique _____

• **Nivel ocupacional:**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Médico | <input type="checkbox"/> Almacenista |
| <input type="checkbox"/> Recepcionista | <input type="checkbox"/> Trabajador de aseo |
| <input type="checkbox"/> Secretaria | <input type="checkbox"/> Recolector de los desechos externos |
| <input type="checkbox"/> Tecnólogo Médico | <input type="checkbox"/> Encargado de la disposición final de los DSH |
| <input type="checkbox"/> Asistente de laboratorio | <input type="checkbox"/> Kardista. |
| <input type="checkbox"/> Auxiliar de Laboratorio | <input type="checkbox"/> Otros, especifique _____ |
| <input type="checkbox"/> Mensajera | |

• **Años de servicio:**

- 0-5 años
- 6-10 años
- 11-15 años
- 16-y más años

• **Lugar de trabajo:**

- Servicio de Laboratorio HLCHF
- Sicarelli Holdings INC
- Manejo Forestal, Limpieza y Jardinería
- Vertedero de Atalaya

Orientación

CODIGO

Conoce usted sobre el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios que se generan en esta institución:

(3-1-1)

- Sí
- No

Recibió orientación previa sobre el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios:

(3-1-2)

- Sí
- No

Quién lo capacitó:

(3-1-3)

- Médico
- Enfermera
- Facilitador capacitado
- Otros, especifique _____

Conocimientos:

1. Los Desechos Sólidos Hospitalarios que son producidos por una instalación de salud se clasifican en:

(3-2-1)

- Desechos comunes
- Desechos peligrosos
- Desechos especiales
- Todas las anteriores

- 2 **Las bolsas de colores utilizadas durante la clasificación de los Desechos Sólidos Hospitalarios son:** (3-2-2)

- Blancas y azules
- Negras o transparentes y rojas
- Amarillas y verdes
- Amarillas y blancas

- 3 **Las gasas, algodones y residuos de curaciones son depositadas sin ninguna precaución en su hospital:** (3-2-3)

- Sí
- No

Dónde son depositadas:

- Bolsa negra
- Bolsa roja

- 4 **El material desechable, utilizado como medida de seguridad (guantes) para el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios peligrosos debe considerarse como peligroso:** (3-2-4)

- Sí
- No

y se depositan en:

- Bolsa roja
- Bolsa negra

- 5 **La falta o la segregación inadecuada de los desechos que pueden ser portadores de agentes infecciosos** (3-2-5)

- Aumenta la masa o cantidad de desechos peligrosos
- Aumenta la masa o cantidad de desechos comunes
- No tiene consecuencia alguna porque los desechos probablemente terminan en el mismo vertedero
- Tienen importancia porque los desechos terminan en el vertedero

6 La segregación de los desechos en recipientes inadecuados aumenta el riesgo de accidentes en: (3-2-6)

- Personal de salud
- Pacientes y visitantes
- Recolectores de basura y pepenadores
- Todas las anteriores

7 Entre los siguientes tipos de desechos indique cuál es el más peligroso para el personal hospitalario de limpieza: (3-3-7)

- Químicos
- Punzocortantes
- Patológicos
- Reactivos

8 Las agujas desechadas sin haber sido utilizadas se consideran desechos: (3-3-8)

- Comunes
- Comunes reciclables
- Peligrosos-punzocortantes
- Peligrosos

9. Los principales problemas generados por el manejo inadecuado de los Desechos Sólidos Hospitalarios son: (3-3-9)

- Lesiones infecciosas provocadas por objetos punzocortantes en el personal hospitalario de limpieza y del personal que maneja los residuos sólidos
- Riesgos de infecciones fuera de los hospitales para los visitantes, familiares y la población en general
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

10. Las principales deficiencias en las prácticas de manejo técnico son: (3-3-10)

- La falta o la segregación inadecuada de los desechos sólidos comunes de los punzocortantes
- La práctica de arrojar los desechos peligrosos o bioinfecciosos a los vertederos junto con la basura común con grave riesgos para los pepenadores, la salud pública y el medio ambiente
- Todas las anteriores
- Ninguna de la anteriores

11. Incumplimiento de las normas de seguridad en el manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios aumenta el riesgo de sufrir (3-3-11)

accidentes en circunstancias como:

- Procedimientos quirúrgicos
- Punzocortantes fuera del contenedor
- Lavado de material
- Todas las anteriores

12. Las enfermedades de mayor impacto ocasionadas por el mal manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios son: (3-3-12)

- Hepatitis B
- Hepatitis C

- SIDA

- Todas las anteriores

13. En caso de ocurrir un accidente laboral asociado a Desechos Sólidos Hospitalarios bioinfecciosos se le notifica primero a: (3-3-13)

- Clínica del Empleado
- Salud Ocupacional
- Epidemiología
- Riesgos profesionales
- Jefe de su sección
- Otros, especifique _____

14 El transporte interno de los Desechos Sólidos Hospitalarios peligrosos se realiza: (3-4-14)

- Junto con la basura común
- En carritos separados de la basura común
- Ninguna de las anteriores
- Todas las anteriores

15 El transporte de las bolsas que contienen Desechos Sólidos Hospitalarios peligrosos deben manejarse con los cuidados siguientes: (3-4-15)

- No arrastrar las bolsas, lo cual podría causar su ruptura.
- Llevar las bolsas lejos del cuerpo para evitar herirse con un punzocortante
- Transportar separadamente los desechos comunes y peligrosos
- Todas las anteriores

16 Entre las normas de manejo en el lugar de almacenamiento temporal tenemos: (3-4-16)

- No almacenar desechos comunes junto con los peligrosos
- No amontone bolsas de Desechos Sólidos Hospitalarios peligrosos en el suelo
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

17 El transporte externo de los Desechos Sólidos Hospitalarios peligrosos no puede realizarse conjuntamente con los Desechos Sólidos Hospitalarios comunes porque: (3-4-17)

- Su peligro potencial disminuye al mezclarlo con los desechos comunes
- Pueden afectar la salud humana y el medio ambiente
- Ninguna de las anteriores
- Todas las anteriores

18 Para poder cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo debemos: (3-5-18)

- Utilizar guantes, batas, mascarillas y gafas
- Evitar lavarnos las manos constantemente
- Utilizar botas, batas, gorros y ropa adecuada
- La primera y la tercera son correctas

ANEXO 11

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO FACULTAD DE MEDICINA

Instrucciones: Evalúe en forma general el instrumento de acuerdo a los criterios que se mencionan a continuación. Haga una marca de cotejo (x) en el masillado correspondiente

CRITERIOS	EXCELENTE	BUENO	DEFICIENTE
1 Calidad de las Instrucciones	X		
2 Claridad de las preguntas	X		
3 Adecuación del vocabulario y de la redacción	X		
4 Adecuación de las escalas que se usan para medir las preguntas	X		

Leyenda:

- ✓ Excelente Cumple con el criterio, requiere modificaciones mínimas
- ✓ Bueno Cumple satisfactoriamente con el criterio, necesita algunas modificaciones
- ✓ Deficiente No cumple con el criterio

Tiempo aproximado que le tomo llenar el instrumento en su totalidad _____

ANEXO 12

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR DE MANTENER ASPECTOS ÉTICOS

Por medio del presente documento, los abajo firmantes, Investigadores del estudio

Aceptamos cumplir con los principios éticos y morales que deben regir toda investigación que involucra sujetos humanos como lo son

- 1 Declaración de Helsinki
- 2 Informe Belmont
- 3 Buenas Prácticas Clínicas
- 4 Normas y criterios éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y/o leyes vigentes

Nombre _____ Firma _____

Fecha de la declaración _____

ANEXO 13

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Por medio del presente documento, los abajo firmantes, Investigadores del estudio

Nos comprometemos a respetar la confidencialidad de los datos obtenidos de los expedientes clínicos y de cualquier otro método de recolección de datos, y a no divulgar ninguna información que permita identificar a los sujetos en estudio

Nombre _____ Firma _____

Fecha de la declaración _____

ANEXO 14

CRONOGRAMA 2014-2015

ACTIVIDAD	MESES / SEMANAS																								
	septiembre					octubre				noviembre				diciembre				enero				febrero			
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16
Selección del Tema	■																								
Planteamiento del Problema		■																							
Justificación del Estudio			■																						
Fundamento teórico				■																					
Elaboración de Hipótesis					■																				
Redacción de objetivos						■																			
Descripción del tipo de estudio							■																		
Definición operacional de las variables								■																	
Estimación del universo y la muestra									■																
Criterios de inclusión y exclusión										■															
Procedimientos de recolección de datos											■														
Formulación del Plan de Análisis												■													
Elaboración del presupuesto													■												
Validación del instrumento de datos														■											
Sustentación de protocolo ante comisión															■										
Recolección de datos																■									
Grabación de datos																	■								
Tabulación y análisis de datos																		■							
Redacción de resultados																			■						
Discusión de resultados																					■				
Redacción del informe final																						■			

ANEXO 15

PRESUPUESTO DEL 2014-2015

ACTIVIDAD	GASTO
Alimentación	200.00
Hospedaje	350.00
Transporte	180.00
Encuadernación	85.00
Papelería y copias	100.00
Encuestas	35.00
Tinta	100.00
Consultores	200.00
Revisión por profesor de Español	150.00
Otros	25.00
TOTAL	B/. 1425.00

ANEXO 16

SERVICIO DE LABORATORIO DE HOSPITAL DR. LUIS CHICHO FÁBREGA



RECEPCIÓN DEL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HLCHF



ANEXO 17

SEGREGACIÓN DE DESECHOS COMUNES



SEGREGACIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS



ANEXO 18
MANEJO DE DESECHOS COMUNES



MANEJO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS



ANEXO 19
TRANSPORTE INTERNO



ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS DSH/P



ANEXO 20
TRABAJADOR DEL TRANSPORTE EXTERNO



TRANSPORTE EXTERNO DE LOS DSH/P



ANEXO 21
LUGAR DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DSH/P



VERTEDERO DE ATALAYA

