



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL
Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“AFECTACIÓN DE LOS DESECHOS
HOSPITALARIOS EN LA SALUD DEL PERSONAL.
ELABORACIÓN DE UN MANUAL PARA EL MANEJO
DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL
DISPENSARIO DE DOS MANGAS DEL SEGURO
SOCIAL CAMPESINO DE LA PENÍNSULA DE
SANTA ELENA.”**

**AUTORA
MED. TAIFE GUANOLUISA MÓNICA ELIZABETH**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. IND. TORRES BRAVO ROBÍN, MSC.**

**2016
GUAYAQUIL - ECUADOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, me corresponde exclusivamente; y el Patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”.

Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

C.C. 0918821760

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por sus bendiciones.

A mi familia, quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos.
A mi compañera de estudio.

A mis maestros, puesto que sin su ayuda nunca hubiera podido culminar este proyecto.

A todos ellos mis agradecimientos desde el fondo de mi alma.

Para todos ellos hago esta dedicatoria.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar de todo corazón mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me brindaron su colaboración, sus conocimientos, su ayuda incondicional y por sobre todo su amistad durante la realización de esta investigación, a cada uno de ellos, Gracias.

A Dios, esa fuerza superior omnipotente, quien me regaló a mí familia, quien me regala cada amanecer y por sobre todo quien me regala el entendimiento para realizar cada reto de vida.

A mí dulce familia, quien siempre está pendiente de encomendarme en sus oraciones y de pedir por mí, para que cada día sea mejor, no solo en lo que hago como trabajo, sino de ser mejor como persona. Ellos han sido siempre mi pilar. A ellos, a quienes tanto amo, de nuevo: gracias.

Ing. Robín Torres Bravo, MSc., docente y Tutor, quien con sus valiosos conocimientos, enseñanzas y acertadas asesorías, ha aportado grandes beneficios para la realización de esta investigación. Por su amistad y sus consejos que han aportado para considerar la vida una experiencia enriquecedora.

ÍNDICE GENERAL

Nº	Descripción	Pág.
	PROLOGO	1

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Descripción de la problemática	3
1.2	Formulación del problema	6
1.3	Objeto de estudio	7
1.4	Objetivos	7
1.4.1	Objetivo general	7
1.4.2	Objetivos específicos	7
1.5	Justificación de la investigación	7
1.6	Alcance	9
1.7	Posibles problemas	9

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Nº	Descripción	Pág.
2.1	Estructura del marco teórico	10
2.2	Antecedentes de la investigación	10
2.3	Bases teóricas	10
2.3.1	Bioseguridad hospitalaria	10
2.3.2	Factores de riesgo en un hospital o institución de salud	12

Nº	Descripción	Pág.
2.3.3	Las infecciones	13
2.3.4	La limpieza	16
2.3.5	La desinfección	17
2.3.6	Equipo de protección personal	18
2.3.7	Los desechos hospitalarios y su clasificación	19
2.4	Definiciones conceptuales	20
2.5	Formulación de hipótesis	23

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Nº	Descripción	Pág.
3.1	Diseño metodológico	24
3.1.1	Tipo de investigación	24
3.1.2	Los métodos	25
3.1.3	Datos primarios y secundarios	25
3.5	Selección y extracción de la muestra	25
3.3	Técnicas de recolección de datos	25

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Nº	Descripción	Pág.
4.1	Análisis e interpretación de los resultados	59
4.1.1	Resultados obtenidos por medio de encuesta	60
4.1.2	Resultados obtenidos por observación (matrices). Análisis e interpretación	36
4.2	Posibles problemas y priorización de los mismos	40
4.3	Comprobación de las preguntas de Investigación	43
4.4	Impacto económico de los problemas	48
4.5	Diagnóstico	49

CAPÍTULO V PROPUESTA

Nº	Descripción	Pág.
5.1	Planteamiento de alternativas de solución a los problemas	50
5.1.1	Manual para el manejo de desechos hospitalarios	50
5.2	Evaluación de los Costos de Implementación de la propuesta	61
5.3	Conclusiones y Recomendaciones	63
5.3.1	Conclusiones	63
5.3.2	Recomendaciones	64
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	66
	ANEXOS	68
	BIBLIOGRAFÍA	74

ÍNDICES DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Clasificación del material en función del riesgo de producir infección por su uso	17
2	Equipo de protección personal que debe usar el personal de salud	18
3	Formato de las matrices de observación	26
4	Parámetros de evaluación de las unidades de observación	26
5	Pregunta 1 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	28
6	Pregunta 2 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	29
7	Pregunta 3 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	30
8	Pregunta 4 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	31
9	Pregunta 5 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	32
10	Pregunta 6 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	33
11	Pregunta 7 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	34
12	Pregunta 8 de la encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	35
13	Diagnostico interno de la situación actual fortalezas y debilidades	36
14	Diagnostico externo de la situación actual oportunidades y amenazas	39

No.	Descripción	Pág.
15	Matriz de prioridades. Debilidades	40
16	Matriz de prioridades. Amenazas	41
17	Matriz de factores clave del medio interno del dispensario Dos Mangas seguro social campesino (Parroquia Manglaralto)	41
18	Matriz de factores clave del medio externo del dispensario Dos Mangas seguro social campesino (Parroquia Manglaralto)	42
19	Tabla de generación de desechos sólidos hospitalarios (DSH) para cada una de las áreas del dispensario de salud de la Comunidad de Dos Mangas	44
20	Cuantificaciones de bacterias y hongos por kilo de basura	48
21	Presupuesto de los costos estimados para la puesta en marcha del Plan de manejo de desechos del dispensario de salud de la comunidad de Dos Mangas	61

ÍNDICES DE GRÁFICOS

No.	Descripción	Pág.
1	Promedio de desechos en hospitales del Ecuador	4
2	Municipio y el manejo de desechos en el Ecuador	4
3	Cantidad de pacientes atendidos en el dispensario de dos	6
4	Porcentaje de respuestas pregunta 1	28
5	Porcentaje de respuestas pregunta 2	29
6	Porcentaje de respuestas pregunta 3	30
7	Porcentaje de respuestas pregunta 4	31
8	Porcentaje de respuestas pregunta 5	32
9	Porcentaje de respuestas pregunta 6	33
10	Porcentaje de respuestas pregunta 7	34
11	Porcentaje de respuestas pregunta 8	35

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Encuesta al personal del dispensario de Dos Mangas	69
2	Matrices de observación	71

AUTOR: MED. TAPE GUANOLUISA MÓNICA ELIZABETH
TEMA: AFECTACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN LA SALUD DEL PERSONAL. ELABORACIÓN DE UN MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL DISPENSARIO DE DOS MANGAS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DE LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA
DIRECTOR: ING. IND. TORRES BRAVO ROBÍN, MSC.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo presenta un análisis de la afectación del mal manejo de los desechos hospitalarios en el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas. Este análisis pormenorizado tuvo entre sus objetivos evaluar el grado de conocimiento del personal que labora en el dispensario en el tema de bioseguridad por medio de la aplicación de encuestas. De la misma manera se determinó por medio de la observación y mediante matrices cuáles son los aspectos que presentan mayores falencias en cuanto a bioseguridad y manejo de desechos. Se determinó, mediante este análisis que existen deficiencias en el manejo de los desechos hospitalarios y un nivel medio de conocimientos por parte del personal en los temas referentes a bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios. Así mismo, se determinaron los niveles de generación de desechos comunes e infecciosos en las distintas áreas del dispensario y los riesgos a los que están expuestos los miembros del personal tanto de salud como de limpieza. Ante estas deficiencias encontradas se planteó la elaboración de un Manual de manejo de desechos hospitalarios específico para este colectivo laboral, el mismo que presenta las diferentes normativas a ser aplicadas en este aspecto y los responsables del cumplimiento de dichas reglamentaciones. Finalmente, se estableció un presupuesto detallado con todos los rubros y partidas a ser consideradas para la correcta aplicación del manual propuesto.

PALABRAS CLAVES: Seguridad, Higiene, Industrial, Salud, Ocupacional, Desechos, Hospitalarios, Seguro, Social, Campesino, Manual

AUTHOR: DR. TAIBE GUANOLUISA MÓNICA ELIZABETH
SUBJECT: INVOLVEMENT OF HOSPITAL WASTE IN THE PERSONAL HEALTH. DEVELOPMENT OF A MANUAL FOR MANAGING HOSPITAL WASTE IN THE CLINIC OF TWO SLEEVES RURAL SOCIAL SECURITY PENINSULA OF SANTA ELENA
DIRECTOR: IND. ENG. TORRES BRAVO ROBÍN, MSC.

ABSTRACT

This research work presents an analysis of the involvement of the poor management of hospital waste in the Clinic Community Health of Dos Mangas. This detailed analysis of its objectives was to assess the level of knowledge of staff working at the clinic on the issue of biosafety through the use of surveys. Likewise it was determined by observation and using matrices which aspects have higher missteps concerning biosafety and waste management. It was determined through this analysis that there are deficiencies in the management of hospital waste and a medium level of knowledge by staff on issues relating to biosecurity and management of hospital waste. Likewise, the levels of generation of common infectious waste in different areas of the clinic and the risks to which they are exposed staff members both health and cleaning were determined. Given these deficiencies we develop an specific manual hospital waste management for this group of workers was raised, it presents the different rules to be applied in this area and responsible for compliance with these regulations. Finally, a detailed report with all accounts and items to be considered for the correct application of the proposed manual budget was established.

KEYS WORDS: Health, Safety, Industrial, Health, Occupational, Waste, Hospital, Social, Security, Campesino, Manual

Dr. Taibe Guanoluisa Mónica Elizabeth
C.C. 0918821760

Ind. Eng. Torres Bravo Robín, Msc.
Thesis Director

PRÓLOGO

De acuerdo a lo presentado en un informe de Fundación Natura (2009) referente a la problemática de la gestión de desechos sólidos hospitalarios en el Ecuador, esta dificultad se ha venido presentando en el país a lo largo de muchos años, de los cuales se tiene referencia desde el inicio de los años noventa.

En 1991 se llegó al diagnóstico de que la mayor parte de las casas de salud del país no realizaban ningún tipo de práctica para el control adecuado de desechos sólidos hospitalarios. Sin embargo, pese a que se realizó un acercamiento a las instituciones, el análisis fue somero y tomó en cuenta solamente cuatro ciudades del país.

En el año 1993, Fundación Natura realizó un nuevo estudio en 9 ciudades incluyendo aspectos importantes como el análisis de la cantidad y tipo de desechos producidos, los sistemas de recolección y el manejo intrahospitalario. El objetivo de este análisis fue de obtener una visión global de la problemática.

Posteriormente, en el año 1994 y en base al diagnóstico global realizado en años anteriores, Fundación Natura, logró un avance en cuanto al impulso de la capacitación sobre el manejo de desechos hospitalarios por medio de talleres realizados en varias ciudades del país. En estos talleres se logró elaborar un reglamento básico y se generó mucha información para la posterior publicación de las normativas generales a ser aplicadas en el país.

A partir del año 1996 hasta el año 2001, Fundación Natura logró avances importantes en la problemática del manejo de desechos sólidos

ya que pudo capacitar a más de 1.000 trabajadores de la salud y aplicar planes piloto en 10 hospitales del país. Así mismo, se elaboró un reglamento y se logró despertar el interés del Ministerio de Salud Pública.

Hasta el año 2005 los esfuerzos de Fundación Natura lograron consolidar y sustentar el programa de desechos hospitalarios con lo cual comenzó paulatinamente la difusión nacional.

Sin embargo, a pesar de que al año 2009 se lograba la integración y profundización de programas y proyectos impulsados por Fundación Natura y el Ministerio de Salud Pública, hasta esa fecha aún existían municipios y localidades que no habían recibido la asistencia técnica en manejo de desechos hospitalarios.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la problemática

Se conoce que las ciudades del Ecuador que cuentan con un sistema de recolección diferenciada son: Quito, Loja, Otavalo, Ambato, Latacunga, Esmeraldas, Riobamba, Ibarra, Manta, Azogues, Guaranda, Cuenca.

Mientras que las ciudades que cuentan con celdas de seguridad son: Tulcán, Montúfar, Quito, Loja, Santo Domingo, Otavalo, Latacunga, Ambato, Esmeraldas, Riobamba, Ibarra, Manta, Azogues, entre otras.

De acuerdo a un informe realizado por la Dra. Susana Molina para el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, al año 2010, más de cuarenta municipios cuentan con un Sistema de Gestión Integral de Manejo de Desechos.

Entre éstos se encuentran: Quito, Rumiñahui, Santo Domingo de los Colorados, Esmeraldas, Atacames, Manta, Latacunga, Ambato, Cuenca, Loja, Puyo, Machala, Bolívar, Azogues, Cañar, Pelileo, entre otros.

En cuanto a otros datos referentes a desechos tóxicos, el informe de Fundación Natura (2009) mostró entre sus líneas que el promedio global de generación de desecho de hospitales del Ecuador, al año 1994 era de 3,25 Kg/cama/día; y que el promedio de desechos infecciosos sin contar los cortopunzantes era de 0,13-0,35 Kg/cama/día.

GRÁFICO N° 1

PROMEDIO DE DESECHOS EN HOSPITALES DEL ECUADOR

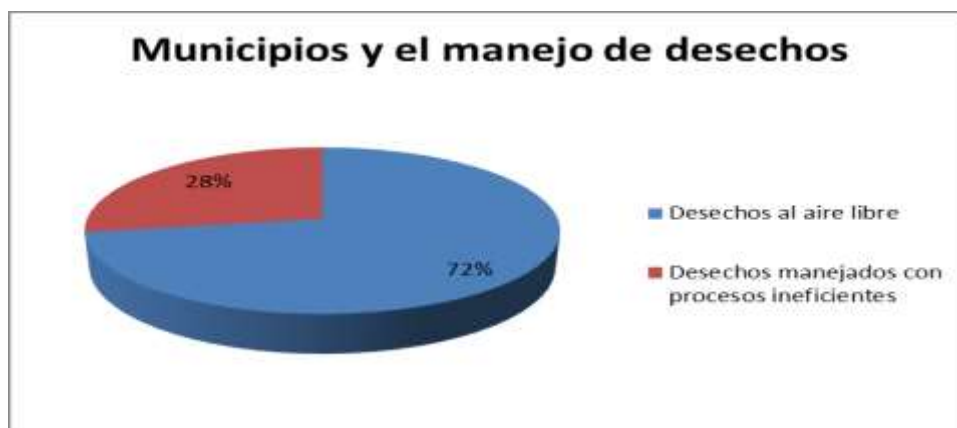


Fuente: Fundación Natura (2009)
Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Por otra parte, el Ministerio de Salud Pública en el año 2006 inició un taller participativo donde el personal de salud de muchos hospitales del país colaboró para la elaboración de un manual de normas de prevención de infecciones y anunció el establecimiento de un programa integral para prevenir las infecciones hospitalarias. De acuerdo al Ministerio del Ambiente, hasta el año 2010 un total de 160 municipios disponían sus desechos en botaderos al aire libre y los 61 restantes manejaban los desechos de manera ineficiente con criterios técnicos poco efectivos en lugares donde eran poco controlados.

GRÁFICO N° 2

MUNICIPIO Y EL MANEJO DE DESECHOS EN EL ECUADOR



Fuente: Ministerio del Ambiente (2010)
Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

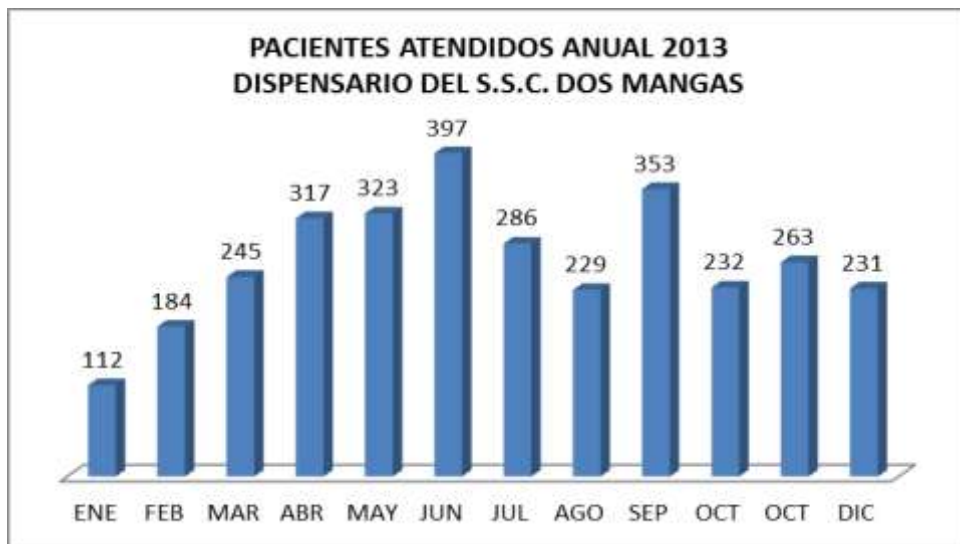
Es por ello que en el año 2010 se creó el Programa Nacional para la Gestión Integral de desechos sólidos (PNGIDS), con el objetivo de impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador. De acuerdo a este programa, apenas un 24% de los Gobiernos Autónomos Descentralizados han iniciado procesos de separación de desechos en la fuente, 26% procesos de recuperación de materia orgánica y 32% de recolección diferenciada de desechos hospitalarios.

Específicamente, en la Península de Santa Elena no existen estudios contundentes que contengan cifras o datos estadísticos acerca de esta problemática de salubridad, sin embargo, se puede apreciar que tanto hospitales como clínicas hacen su esfuerzo por descartar de manera segura los materiales de desecho generados en sus dependencias. Pese al esfuerzo, una realidad que no permite que los desechos sean manejados de manera adecuada una vez que salen de las instalaciones de salud, es que no existe en la península una planta general de manejo de desechos hospitalarios y éstos son enviados a un botadero de basura destinado para el tratamiento de los desechos comunes de la localidad. Esta realidad significa un grave riesgo de salubridad para la ciudadanía.

La Comunidad de Dos Mangas perteneciente a la Península de Santa Elena, está ubicada a siete kilómetros del noreste de Manglaralto y se caracteriza por su capacidad artesanal. Esta Comuna cuenta con 950 habitantes. Dentro de esta comunidad se encuentra ubicado el Dispensario de Salud, objeto del presente estudio, el mismo que fue creado el año 1980. En la actualidad, el Dispensario cuenta con cinco áreas bien definidas que son: Medicina General, Odontología, Sala de Observaciones, Farmacia y Bodega. Se cuenta con un total de tres camillas. El personal de salud que labora diariamente en el Dispensario de la Comunidad de Dos Mangas está formado por una Médico General, una Odontóloga y una Auxiliar de Enfermería. El personal de limpieza está formado por el conserje. Diariamente, se atiende un mínimo de 12

personas y un máximo de 32 en el área de Medicina General; mientras que, en el área de Odontología son atendidos un mínimo de siete pacientes y un máximo de 12.

GRÁFICO Nº 3 CANTIDAD DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL DISPENSARIO DE DOS



Fuente: Dispensario del S.S.C. Dos Mangas Mangas (2013)
Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

1.2. Formulación del problema

Pregunta general de investigación

¿El manejo de desechos hospitalarios afecta la salud del personal de salud del dispensario de Dos Mangas?

Preguntas específicas de investigación

- ¿Qué normas de bioseguridad con respecto al manejo de desechos no son cumplidas en el dispensario?
- ¿Qué nivel de conocimientos posee el personal de salud sobre bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios?

- ¿Qué tipo de desechos y qué cantidad del mismo genera el dispensario?
- ¿A qué clases de accidentes y riesgos está propenso el personal de salud por el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios?

1.3. Objeto de estudio

El objeto de estudio será manejo de los desechos hospitalarios en el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas de la Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la afectación de los desechos hospitalarios en la salud del personal del Dispensario de Dos Mangas para elaborar un Manual de manejo de desechos hospitalarios.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar qué normas de bioseguridad en relación al manejo de desechos no son cumplidas por el personal del dispensario.
- Determinar el conocimiento que tiene el personal sobre bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios.
- Hacer un diagnóstico de los tipos de desechos generados.
- Describir la incidencia de accidentes laborales en los profesionales de salud del dispensario.

1.5. Justificación de la investigación

El presente trabajo investigativo se enfoca en el área de la

bioseguridad hospitalaria, específicamente en las repercusiones que tiene el mal manejo de los desechos infecciosos en la salud del personal de Dispensario de Dos Mangas, Parroquia Manglaralto, en la Península de Santa Elena.

En el diagnóstico previo se pudo entrever que el tema de bioseguridad es un tema ausente en la cotidianidad del Dispensario de Dos Mangas, ya que, tanto personal de salud, como personal de aseo, llevan un manejo inadecuado de desechos hospitalarios debido a la falta de material, por lo cual se llevan a cabo prácticas riesgosas al existir mezcla de estos desechos con otro tipo de residuos.

Es necesario realizar una evaluación general del establecimiento para tener una visión más acertada de la realidad actual. De la misma manera, es necesario hacer un diagnóstico del tipo de desecho generado y la cantidad del mismo; y, reconocer qué procesos y/o actividades de gestión de residuos existen en la localidad fuera del establecimiento de salud en mención.

El manejo responsable de desechos hospitalarios es un aspecto de vital importancia en el desempeño de las instalaciones y centros de salud, independientemente de su tamaño o del volumen de material de desecho generado, ya que se enfoca principalmente en salvaguardar la salud y la seguridad tanto de pacientes como de personal de salud, personal de aseo y comunidad circundante.

Por lo tanto, la importancia del presente proyecto investigativo radica, específicamente, en la necesidad de manejar responsablemente los desechos sólidos hospitalarios generados por un centro rural dedicado a la atención de la salud humana, como es el Dispensario de Salud del Seguro Social Campesino en la Comunidad de Dos Mangas, Península de Santa Elena. Con ello se logrará contar con un instrumento que defina

las normas y procedimientos necesarios para un manejo seguro y eficiente de los desechos.

1.6. Alcance

El alcance que tendrá el estudio comprenderá el manejo de los desechos hospitalarios en el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas de la Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena, con su personal de salud y de limpieza existente en la actualidad. La investigación comprende el primer semestre del año 2014.

1.7. Posibles problemas

Dentro del Dispensario de Dos Mangas sucede con frecuencia que el personal cae en la rutina dentro de sus labores a tal punto que olvida ciertos riesgos inherentes de otras áreas, elementos o personas omitiendo determinados procedimientos básicos y elementales tales como lavarse las manos o entrar en áreas de riesgo donde se manejan tejidos o fluidos contaminados.

Las personas que están expuestas a agentes infecciosos, o a materiales que los puedan contener, deben estar conscientes de los peligros potenciales que esto implica. Están obligados a recibir una sólida formación en el dominio de las prácticas requeridas para el manejo seguro de materiales peligrosos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Estructura del marco teórico

- Bioseguridad hospitalaria
- Factores de riesgo en un hospital o institución de salud
 - ✓ Factores de riesgo físico
 - ✓ Factores de riesgo eléctrico
 - ✓ Factores de riesgo mecánico
 - ✓ Factores de riesgo químico
 - ✓ Factores de riesgo psicosociales
 - ✓ Factores de riesgo de insalubridad y ambientes deficientes
- Las infecciones, la limpieza y la desinfección
- Equipo de protección personal
- Los desechos hospitalarios y su clasificación

2.2. Antecedentes de la investigación

No se cuenta con antecedentes de estudios en lo que respecta a bioseguridad hospitalaria y manejo de desechos infecciosos en el Dispensario objeto de estudio.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Bioseguridad hospitalaria

Conforme a lo especificado en el libro de Gustavo Malagón (2008,

p.171), la bioseguridad es un concepto utilizado para “reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal del hospital, frente a riesgos propios de su actividad diaria”.

Este concepto hace referencia a las obligaciones del trabajador para salvaguardar su salud y a la responsabilidad de la institución para garantizarle los medios y facilidades.

La bioseguridad es sustancial para evitar complicaciones físicas o psíquicas enfatizando las formalidades de cuidados especiales para aquellas personas que están más expuestos al riesgo, específicamente al personal operativo de la institución hospitalaria o departamento de salud, incluyendo al personal de mantenimiento.

Los peligros existentes dentro de las entidades de salud y hospitales son prevenibles en su mayoría, sin embargo, sin las normas de seguridad adecuadas, el recurso humano que trabaja dentro de la institución puede llegar a ser causante o víctima de estos riesgos.

La misión del departamento de bioseguridad en las instituciones de salud es encargarse de:

- Dictar las normas de prevención de riesgos.
- Definir los riesgos inherentes de cada área y actividad.
- Señalizar las áreas de peligro
- Destacar las consecuencias de la omisión de normas a nivel físico y psíquico.
- Definir las áreas restringidas para personal autorizado.
- Definir los mecanismos de evaluación
- Fomentar los programas de capacitación en seguridad
- Exigir el cumplimiento de las normas establecidas
- Impedir el comienzo de labores de los trabajadores nuevos sin que

previamente conozcan los riesgos.

Problemas prevenibles con las normas de bioseguridad:

- Infecciones
- Traumatismos
- Enfermedades sistémicas
- Patologías locales
- Patologías oncogénicas
- Patologías genéticas

2.3.2. Factores de riesgo en un hospital o institución de salud

- **Factores de riesgo físico:** Álvarez, Faizal y Valderrama (2010, p.11) afirman que los factores de riesgo físico se pueden concebir como “un intercambio brusco de energía, entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar”. Se pueden mencionar principalmente: el ruido, las vibraciones, la temperatura (hipotermia, hipertermia), humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia), radiaciones ionizantes (rayos: x, alfa, beta, gamma).
- **Factores de riesgo eléctrico:** El cuerpo humano en ocasiones puede entrar en contacto con la electricidad; el daño causado depende de la cantidad de corriente eléctrica recibida y la resistencia de la persona. En un hospital existen diferentes sistemas eléctricos correspondientes a las máquinas, equipos e instalaciones. En el caso de contacto con personas puede causar quemaduras, fibrilación ventricular, entre otras.
- **Factores de riesgo mecánico:** En los lugares de trabajo puede ocurrir que se den casos de afectación por riesgos mecánicos. En estos espacios existen máquinas, equipos, instrumentos, herramientas y demás, que pueden producir accidentes como caídas, cortes, aplastamientos, proyecciones de partículas hacia los ojos, etc.

- **Factores de riesgo químico:** Los químicos son diferentes tipos de sustancias utilizadas en el ambiente hospitalario, sean éstas naturales o sintéticas. La peligrosidad de estas sustancias depende de la cantidad y la concentración a la que esté expuesta la persona. Los efectos pueden ser irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos, etc. Estos agentes pueden entrar al organismo por sus diferentes vías: respiratorias, dérmica, digestiva y parental.
- **Factores de riesgo psicosociales:** Estos riesgos interfieren con la situación laboral, la institución y la realización de tareas y actividades, que de alguna manera pueden afectar la salud física o el bienestar en general del trabajador. Las características propias de cada trabajador determinan la magnitud de sus reacciones y los efectos de la misma. Un ejemplo de este tipo de riesgo es el estrés, que se define como un estado de alerta ante la presión propia del trabajo.
- **Factores de riesgo de insalubridad y ambientes deficientes:** “Son aquellos factores de riesgo que se caracterizan por ser fuente de molestia o de posible enfermedad para el trabajador”. Dentro de esta categoría se puede nombrar a: los servicios deficientes, sanidad inadecuada, ropa de trabajo sucia, mal estado de las baterías sanitarias, mal control de plagas, entre otros.

2.3.3. Las infecciones

La infección indica contaminación, con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero. Es la pérdida del equilibrio fisiológico por la entrada de organismos patógenos en el cuerpo humano. Existen varios tipos de infección:

- Local: si es específica de una determinada área del organismo.
- General: si invade varias áreas del organismo.
- Primaria: cuando se debe a un solo tipo de microorganismo.
- Mixta: cuando es causada por dos o más gérmenes.

- Secundaria: cuando la infección primaria es continuada por invasión de otros microorganismos.
- Bacteriemia: cuando la bacteria pasa al torrente circulatorio sin multiplicarse en él.
- Septicemia: cuando la bacteria se multiplica en la sangre.

Todos estos tipos de infección juegan un papel importante dentro del sistema de control de infección de la casa de salud, ya que la puesta en marcha de un sistema de esta índole es un factor decisivo para la prevención.

La infección nosocomial, contagio hospitalario o infección intrahospitalaria es la que se produce mientras el paciente se encuentra en el hospital, se desarrolla después de la admisión del paciente.

Martínez (2013, p.2) afirma que la fuente de una infección hospitalaria “puede ser humana (pacientes, profesionales sanitarios o visitantes) que a su vez pueden padecer una enfermedad aguda, ser portadores crónicos de un germen o estar colonizados por un microorganismo. La fuente también puede estar en el medio ambiente (objetos o equipos contaminados, medicaciones)”.

Entre los criterios para diagnosticar una infección intrahospitalaria se debe tomar en cuenta la aparición de una sintomatología evidente de infección a las 72 horas del ingreso del paciente. En el caso de los recién nacidos, exceptuando las infecciones contraídas por la placenta, toda infección presentada será considerada nosocomial.

Ariaza, Granados y Sánchez (2013, p54) aseveran que las infecciones nosocomiales “suponen un incremento de la mortalidad y la morbilidad de los pacientes, por lo que se sitúan entre las primeras diez causas de muerte”.

El individuo en el que se aloje el microorganismo puede ser susceptible o no dependiendo de su sistema inmunológico, su edad, la concurrencia de ciertas enfermedades, uso de medicamentos como antibióticos, inmunodepresores, corticosteroides, antecedentes quirúrgicos, irradiación, etc.

Los mecanismos de transmisión de las infecciones se clasifican de la siguiente manera:

- **Transmisión por contacto directo:** Desde una persona colonizada hasta una persona susceptible cuando existe contacto físico.
- **Transmisión por contacto indirecto:** Cuando existe contacto de una persona susceptible con instrumental o guantes contaminados.
- **Transmisión por aerosoles:** Por medio de gotitas de secreciones emitidas al hablar, estornudar, toser, o al realizar punción de un órgano, o al remover un fluido, entre otras. Estas gotitas se depositan en la mucosa nasal u oral, o en la conjuntiva del huésped susceptible. Un riesgo adicional que presentan estos aerosoles es que se sedimentan. También entran en la categoría de contacto directo.
- **Transmisión respiratoria:** Cuando las gotas de secreciones se deshidratan en el ambiente pueden permanecer algunos agentes infecciosos en suspensión y ser diseminados por medio de los canales de climatización o por el aire. Estas partículas infecciosas pueden acceder a los alveolos pulmonares ocasionando infección en el huésped susceptible.
- **Transmisión por vehículo común:** Un ejemplo son los brotes de hepatitis A transmitidos por el agua. Son casos raros pero posibles en el medio de salud.
- **Transmisión por vectores:** Como el paludismo o dengue transmitidos a los pacientes por medio de los mosquitos infectantes.

La mejor estrategia de una casa de salud en contra de la infección

es la prevención ya que cuando se dan casos de infección, y de acuerdo a lo especificado por Malagón (2008, p.173), “aumenta la estancia hospitalaria, incrementa los costos directos de atención, aumenta los riesgos de mortalidad con la probabilidad adicional de comprometer la salud de la comunidad hospitalaria y muchas veces de la comunidad en general”: La actitud que asuma el personal operativo de la casa de salud es un aspecto importante dentro de la estrategia de prevención, así mismo la educación que se provea sobre bioseguridad.

Por otro lado, Ariaza, Granados y Sánchez (2013), consideran que la vigilancia es una de las principales medidas para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, con ello se reduce el número de infecciones y el costo que ello implica. Para esto es necesaria la existencia de un sistema de vigilancia que controle las infecciones, practicar las medidas de bioseguridad de forma rigurosa, asignar a un profesional sanitario para el control, y permitir que el control participen epidemiólogos especialistas.

2.3.4. La limpieza

La limpieza es “eliminación de material extraño o foráneo, en especial de material orgánico, de las superficies o de los objetos; generalmente se logra por acción manual directa o indirecta o mecánica, con el uso de agua o soluciones detergentes”. (Malagón, 2008, p.174)

Gutiérrez, Guillamar, Hernando, Méndez, Sánchez y Tordesillas (2009, p.68), ratifican que “dentro de las medidas de calidad en la prestación de la asistencia sanitaria está el prevenir infecciones derivadas de dicha asistencia, es decir, evitar el desarrollo de infecciones hospitalarias o nosocomiales”. En este aspecto radica la importancia de evitar la transmisión de microorganismos patógenos en el medio de salud, sea entre pacientes o entre personal operativo y pacientes. Desarrollar

este aspecto en el medio hospitalario es un indicador de la calidad en la atención. La regla general es la limpieza cuidadosa del instrumental o material una vez haya sido utilizado con el objetivo de evitar que los restos orgánicos se sedimenten y dificulten los procesos de limpieza, desinfección y esterilización

2.3.5. La desinfección

La desinfección es una “técnica de saneamiento mediante la cual se trata de destruir los microorganismos patógenos existentes en la piel, ropa, ambiente, objetos, excretas, etc.” (Gutiérrez, Guillamas, et.al, 2009, p.72)

De acuerdo al grado de destrucción de los microorganismos, los desinfectantes se clasifican de la siguiente manera.

- **Desinfectantes de alto nivel:** Destruyen formas vegetativas de bacterias, hongos, virus y algunas esporas bacterianas.
- **Desinfectantes de nivel intermedio:** Destruyen formas vegetativas de bacterias, algunos hongos, al bacilo de la tuberculosis y a la mayor parte de los virus, pero no eliminan las esporas de bacterias resistentes.
- **Desinfectantes de bajo nivel:** Destruyen formas vegetativas de bacterias, algunos hongos y virus, pero no eliminan el bacilo de la tuberculosis y las esporas bacterianas.

CUADRO Nº 1

CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE PRODUCIR INFECCIÓN POR SU USO

CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE PRODUCIR INFECCIÓN POR SU USO			
TIPO	PROCEDIMIENTO	EJEMPLOS	AGENTE
Material no crítico Aquel material	Desinfección de nivel bajo o intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Cuñas y botellas de orina • Camas hospitalarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Alcohol isopropílico o etílico al 70%

que entra en contacto con la piel intacta o que no entra en contacto directo con el paciente.		<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de cama • Termómetros • Fonendoscopios • Esfigmomanómetros • Superficies 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito sódico al 0,1-5% • Cloruro de benzalconio • Cloruro de benzetonio • Iodóforos (povidona yodada) • Asociación de aldehídos al 1%
Material semicrítico Aquel que entra en contacto con la piel no intacta, o con mucosas, y que por sus características no puede ser esterilizado.	Desinfección de alto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Endoscopios rígidos que se introducen en cavidades no estériles • Endoscopios flexibles de fibra óptica • Espéculos vaginales • Otoscopios • Termómetros rectales • Material de terapia respiratoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Glutaraldehído al 2% • Formaldehído al 8% • Ácido paracético al 0,2% • Glutaraldehído fenolato al 1:8 • Hipoclorito sódico al 10-15%
Material crítico Aquel que se introduce en cavidades estériles del organismo, incluido el sistema vascular	Esterilización	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental quirúrgico y dental • Sondas cardíacas y urinarias • Endoscopios que se introducen en cavidades estériles (laparoscopios, artroscopios, etc.) • Agujas en general 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantes • Calor seco • Calor húmedo • Óxido de etileno • Gas plasma de H₂O₂ • Esterilización por radiaciones

Fuente: Gutiérrez, Guillamas, et.al. (2009, p.72)

Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

2.3.6. Equipo de protección personal

El equipo de protección personal incluye también vestimenta que, junto con el equipo, actúan como barrera para reducir los riesgos de exposición de salpicaduras, aerosoles o inoculación accidental. La elección de equipo de trabajo y las prendas de ropa depende del tipo de actividad que realice la persona dentro de la unidad de salud.

CUADRO Nº 2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE DEBE USAR EL PERSONAL DE SALUD

EQUIPO	PELIGRO EVITADO	CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD
Batas y monos del laboratorio	Contaminación de la ropa	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura trasera • Cubren la ropa de calle

Delantales de plástico	Contaminación de la ropa	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeables
Calzado	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Puntera cerrada
Gafas de máscara	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes resistentes a los impactos (con corrección óptica o bien deben usarse sobre las lentes correctoras) • Protección lateral
Gafas de seguridad	Impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes resistentes a los impactos (con corrección óptica) • Protección lateral
Viseras	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Protegen todo el rostro • Se retiran fácilmente en caso de accidente
Mascarillas respiratorias	Inhalación de aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Varios diseños disponibles: desechables, de un solo uso; purificadoras de aire, de cara entera o de media cara; purificadoras de aire eléctricas, de cara entera o con capucha; con suministro de aire.
Guantes	Contacto directo con microorganismos Punciones o cortes	<ul style="list-style-type: none"> • De látex, vinilo o nitrilo, aprobados para uso microbiológico, desechables • Protección de las manos • De malla.

Fuente: Ariaza, Granados y Sánchez (2013)

Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

2.3.7. Los desechos hospitalarios y su clasificación

El residuo hospitalario, producto de la atención de los pacientes, poseen un contenido de microorganismos similares al domiciliario. Es importante que las unidades de salud conozcan el buen manejo de este tipo de desechos ya que un manejo adecuado permite la reducción de riesgos para la salud, no sólo del personal médico y auxiliar, sino de los pacientes de la unidad, del medio ambiente y de la comunidad en general.

Existen desechos que tienen carácter infeccioso y alto grado de peligrosidad. De acuerdo al Reglamento “Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador” (2010, pp.6-7), los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

- Desechos generales o comunes
- Desechos infecciones
- Desechos especiales

2.4. Definiciones conceptuales

Desechos generales o comunes: Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente.

Desechos infecciosos: Son aquellos que contiene gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y para el ambiente.

Son desechos infecciosos los siguientes:

- ✓ Cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.
- ✓ Desechos anatómo-patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico.
- ✓ Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos.
- ✓ Fluidos corporales.
- ✓ Objetos cortopunzantes que han sido utilizados en la atención de seres humanos o animales; en la investigación, en laboratorios y administración de fármacos.
- ✓ Cadáveres o partes anatómicas de animales provenientes de clínicas veterinarias o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación.

- ✓ Todo material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales.

Desechos especiales: Son aquellos que por sus características físico-químicas representan riesgo para los seres humanos, animales o medio ambiente y son generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; entre estos se encuentran:

- ✓ Desechos químicos peligrosos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.
- ✓ Desechos radiactivos, contienen uno o varios nucleidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética o que se fusionan de forma espontánea y provienen de laboratorios de análisis químico, radioterapia y radiología.
- ✓ Desechos farmacéuticos: envases de fármacos de más de 5 cm. y de líquidos y reactivos que generen riesgo para la salud.

Factores de riesgos: La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente un accidente o enfermedad en el personal. El conocimiento del riesgo sirve para el proceso de diagnóstico. Identificar los factores de riesgo asociados a la bioseguridad es importante, porque supone que permite disminuir o eliminar la exposición de dichos riesgos para lograr un personal más sano y una mayor seguridad laboral.

Indicadores de Gestión: La práctica médica diaria requiere la ejecución de actividades preventivas, diagnósticas, terapéuticas y pronósticas. En el caso de la bioseguridad hospitalaria, es necesario contar con herramientas evaluativas que permitan medir el cambio en un lapso de tiempo, en una categoría de interés.

Entre estas herramientas evaluativas se encuentran los indicadores

de gestión, que son números o referencias que permiten la identificación de resultados para la comparación de información. De acuerdo a Álvarez y Álvarez (2009, p.78), los indicadores son “conceptos generalmente expresados de manera matemática por una fracción, que tratan de identificar una totalidad a través de una característica”. Entre más características o indicadores se posean, se conoce mejor la totalidad del fenómeno. Para conocerla sería de identificar todas sus características. Como esto es imposible, se trata de identificar las más importantes.

A nivel de seguridad laboral, con objeto de poder establecer comparaciones de accidentalidad o para valorar el nivel de seguridad, se emplean determinados indicadores estadísticos. Los más utilizados y recomendados por la OIT (Organización Internacional del Trabajo) son los siguientes:

Índice de incidencia: “relaciona el número de accidentes registrados en un período de tiempo y el número medio de personas expuestas al riesgo considerado”. (Cortés, 2012, p.98). Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$Ii = \frac{N^{\circ} \text{ total de accidentes}}{N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas}} \times 10^3$$

El resultado de esta ecuación representa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se conoce el número de horas trabajadas, resultando útil para evaluar la peligrosidad cuando el número de personas expuestas al riesgo es variable de un día a otro.

Índice de frecuencia: “relaciona el número de accidentes registrados en un período de tiempo y el número de horas trabajadas en dicho período” (Cortés, 2012, p.99). La fórmula es la siguiente:

$$If = \frac{N^{\circ} \text{ total de accidentes}}{N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}} \times 10^3$$

El resultado de esta ecuación representa el número de accidentes ocurridos en jornada de trabajo con baja por cada mil horas trabajadas por el colectivo expuesto al riesgo. Para este cálculo solo deben incluirse los accidentes ocurridos en horas laborales es decir, en horas reales de exposición al riesgo, tomando en cuenta los riesgos inherentes de cada zona y hacer un cálculo diferenciado para cada una. Para el cálculo de las horas trabajadas se toma en cuenta el número de personas expuestas al riesgo, las horas trabajadas por día y los días trabajados.

En ambas ecuaciones podrá hacerse el cálculo del índice tanto con baja como sin baja, dependiendo del interés interno de la institución.

Un indicador específico de los desechos generados en las áreas de salud, es el siguiente:

Total de residuos por paciente/cama/día: Es un indicador absoluto que se estima en 5 a 6 kg. de residuos por paciente/cama/día, según el cálculo internacional estimado para centros hospitalarios grandes. Se calcula que de este total, el 80% corresponde a desechos sin contenido patogénico tipo domiciliario, un 16% concierne a residuos patogénicos (incluyendo 1% de los punzantes), y un 4% pertenece a residuos químicos, farmacéuticos y radioactivos. (Álvarez, Faizal y Valderrama, 2010, p.187).

2.5. Formulación de hipótesis

No aplica

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

Para el presente estudio se realizará una investigación descriptiva, exploratoria, mixta y proyectiva.

Es descriptiva porque se busca desarrollar una fiel descripción de la situación estudiada a partir de sus características con el fin de especificar las propiedades importantes y las causas de la situación que se vive en el Dispensario de Salud de Dos Mangas en cuanto al manejo de desechos.

Es Exploratoria porque se trata de un primer acercamiento científico y técnico a la realidad existente en el Dispensario. La investigación exploratoria se utiliza precisamente cuando el problema o la situación no ha sido suficientemente estudiada, en este caso de la forma como se manejan los residuos hospitalarios y la bioseguridad. Todo esto con el fin de aumentar el grado de familiaridad con el tema y establecer un precedente para investigaciones posteriores o para plantear soluciones pertinentes.

Es mixta porque es Documental y de Campo a la vez. Es documental porque se requiere de bibliografía básica sobre bioseguridad, y es de Campo porque es una investigación directamente efectuada en

las instalaciones del dispensario, a través de entrevistas al recurso humano y por medio de matrices de observación.

Es proyectiva, porque al final se llega a la elaboración de una propuesta o modelo que sirva como base para lograr cambios en el área de bioseguridad del dispensario.

3.1.2. Los métodos

Se utilizarán los métodos deductivo, inductivo, de análisis y síntesis.

3.1.3. Datos primarios y secundarios

Como fuente de información primaria se utilizarán los datos obtenidos por medio de las matrices de observación y por medio de la entrevista al personal de salud. Como fuente secundaria de datos será consultada la bibliografía pertinente y adecuada sobre bioseguridad hospitalaria.

3.2. Selección y extracción de la muestra

La muestra para el presente estudio será tomada al 100% y consiste en la totalidad del personal del dispensario.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Encuesta.- El trabajo investigativo se realizará a través de encuestas al personal de salud del Dispensario de Dos Mangas. (Anexo 1)

Observación.- La observación como técnica también se aplicará a

este trabajo investigativo, por medio de matrices de impacto como herramienta principal. Para ello, se dividirá el estudio en diferentes aspectos de observación. (Anexo 2). Las matrices de observación tendrán el siguiente diseño:

CUADRO N° 3
FORMATO DE LAS MATRICES DE OBSERVACIÓN

ASPECTOS DE OBSERVACIÓN	FORTALEZAS			DEBILIDADES			IMPACTO		
	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Los parámetros de evaluación de las diferentes unidades de observación serán los siguientes:

CUADRO N° 4
**PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE
OBSERVACIÓN**

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	IMPACTO
Fortaleza	Alta - baja	Alto - bajo
Debilidad	Alta - baja	Alto - bajo
Oportunidades	Alta - baja	Alto - bajo
Amenazas	Alta - baja	Alto - bajo

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información

Para el respectivo análisis e interpretación de los resultados se realizará una descripción de las principales características de los datos obtenidos por medio de las entrevistas y las matrices de impacto.

Una vez realizada la observación se analizarán las matrices de impacto las mismas que establecerán una calificación cualitativa a los diferentes rubros y aspectos detallados en cada categoría de bioseguridad a observar. Esta calificación se basará en una escala de alto, medio y bajo impacto sea positivo o negativo en el caso de las fortalezas y debilidades respectivamente.

Posteriormente, se establecerán las matrices de prioridades que, a manera de resumen permitirán conocer las principales debilidades. De estas matrices se derivará la matriz de respuesta, la misma que tomará las principales falencias encontradas y permitirá un análisis individual para poder encontrar la solución pertinente.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

4.1. Análisis e interpretación de los resultados

4.1.1. Resultados obtenidos por medio de encuesta

A continuación se exponen los resultados obtenidos por medio de la encuesta realizada al personal que labora dentro del Dispensario de Salud de Dos Mangas.

CUADRO Nº 5

PREGUNTA 1 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO DE DOS MANGAS

1. ¿Sabe usted identificar los diferentes tipos de desechos producidos en el dispensario?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO Nº 4

PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 1



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

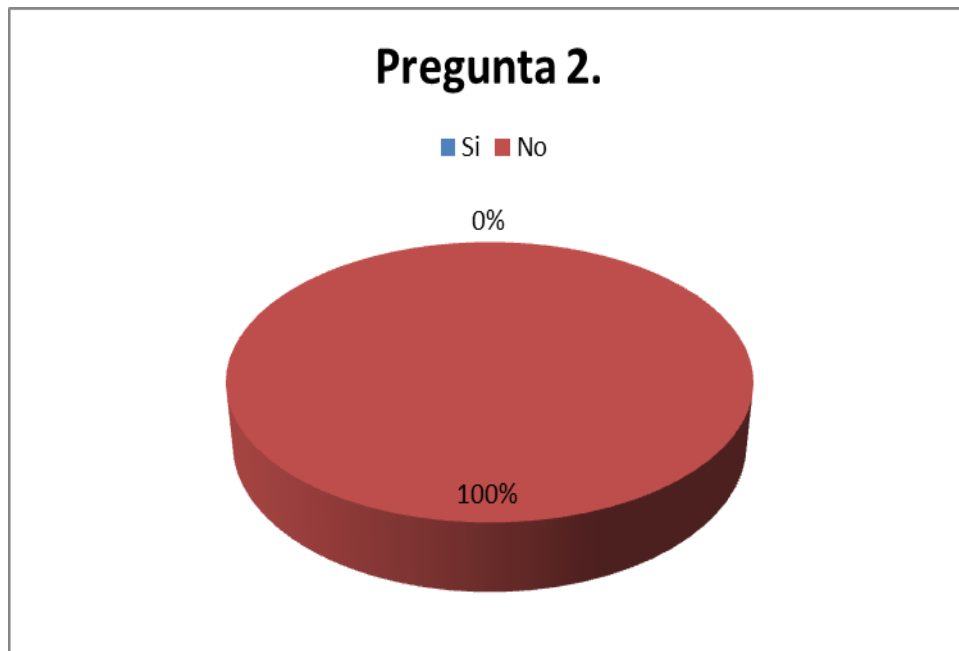
Análisis e interpretación: La totalidad del personal sabe identificar los diferentes tipos de desechos producidos en el dispensario.

CUADRO N° 6
PREGUNTA 2 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO DE DOS MANGAS

2. ¿Conoce usted los indicadores de generación de los desechos infecciosos?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO N° 5
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 2



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

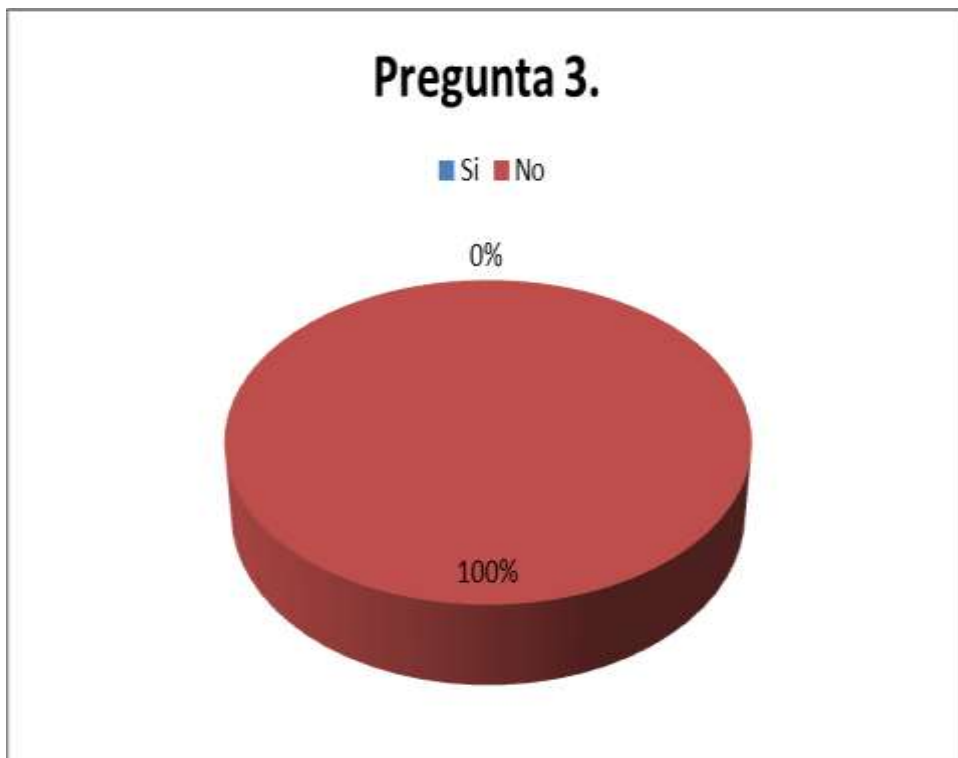
Análisis e interpretación: La totalidad del personal desconoce los indicadores de generación de los desechos infecciosos. Es evidente el grado de desconocimiento en temas más profundos respecto a la bioseguridad, el conocimiento del personal es básico.

CUADRO N° 7
PREGUNTA 3 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

3. ¿Conoce usted la reglamentación sobre la generación y separación adecuada de desechos?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO N° 6
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 3



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Análisis e interpretación: La totalidad del personal desconoce la reglamentación sobre la generación y separación adecuada de desechos.

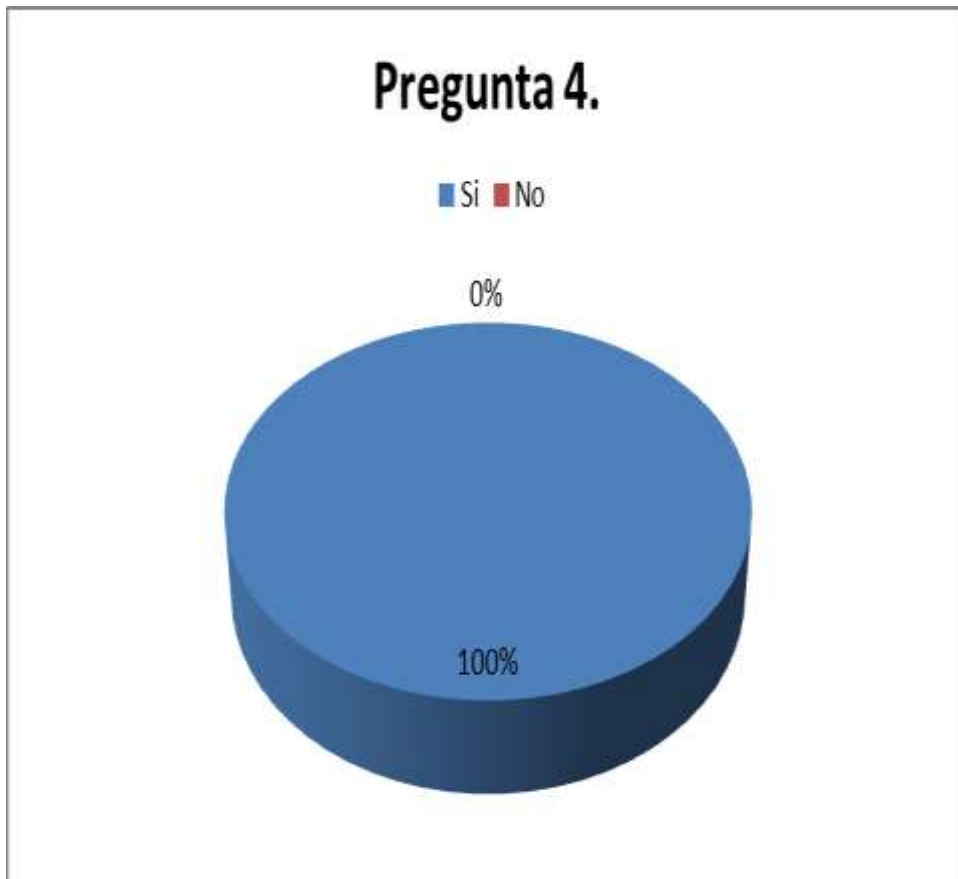
Se evidencia desconocimiento en el manejo integral de desechos y la normativa existente.

CUADRO Nº 8
PREGUNTA 4 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

4. ¿Conoce usted los colores y características adecuadas de los recipientes y fundas para los diferentes tipos de desechos?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO Nº 7
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 4



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

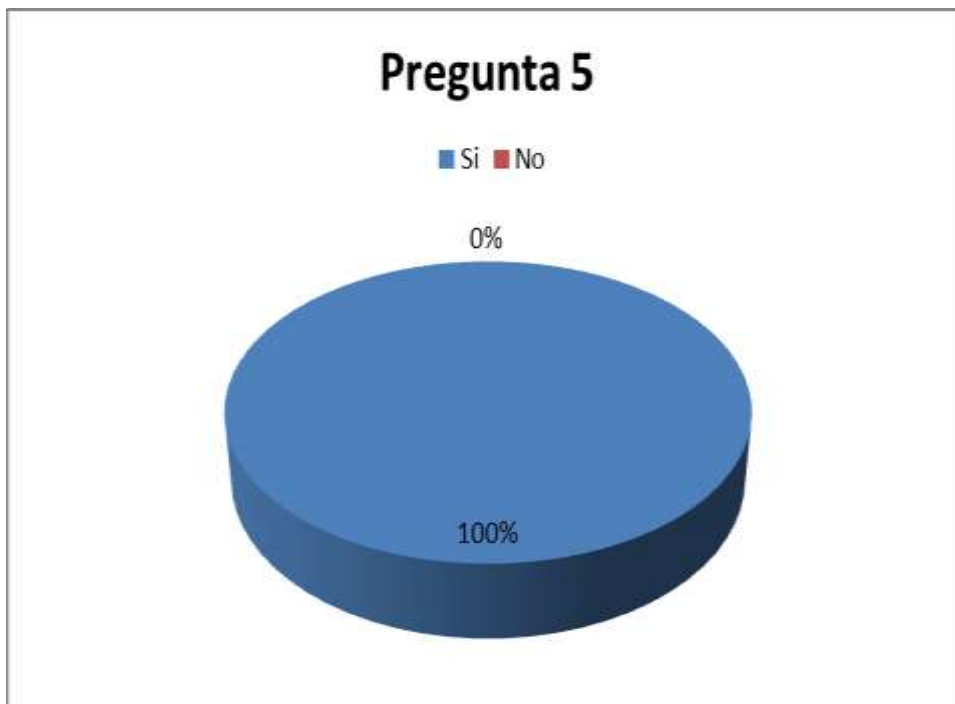
Análisis e interpretación: La totalidad del personal conoce acerca de los colores y características de los recipientes y fundas para desechos. Existe conocimiento pero no práctica de lo aprendido.

CUADRO N° 9
PREGUNTA 5 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

5. ¿Ha sido usted capacitado en el manejo integral de los desechos infecciosos y en normas de bioseguridad?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO N° 8
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 5



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Análisis e interpretación: La totalidad del personal ha sido capacitado en el manejo de desechos y bioseguridad.

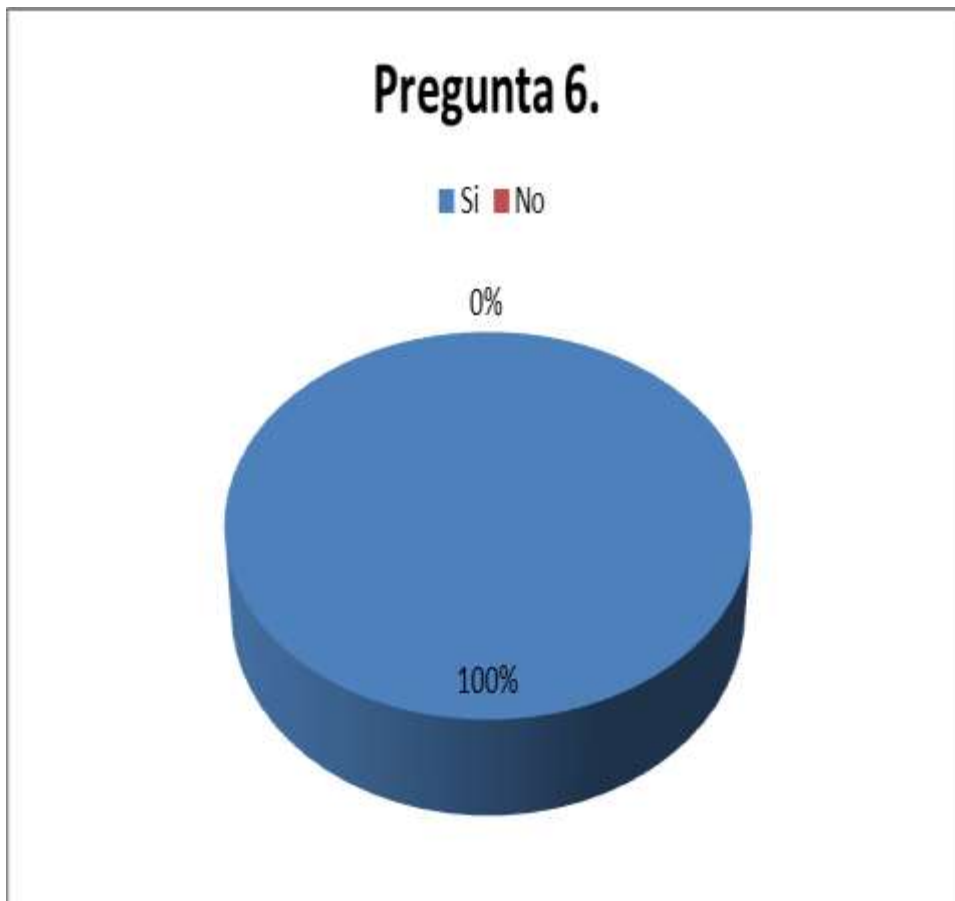
Sin embargo, una acotación que hicieron es que estas capacitaciones no son suficientes para llenar sus vacíos sobre el tema en estudio.

CUADRO N° 10
PREGUNTA 6 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

6. ¿Existe en el dispensario un responsable del manejo de los desechos?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO N° 9
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 6



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

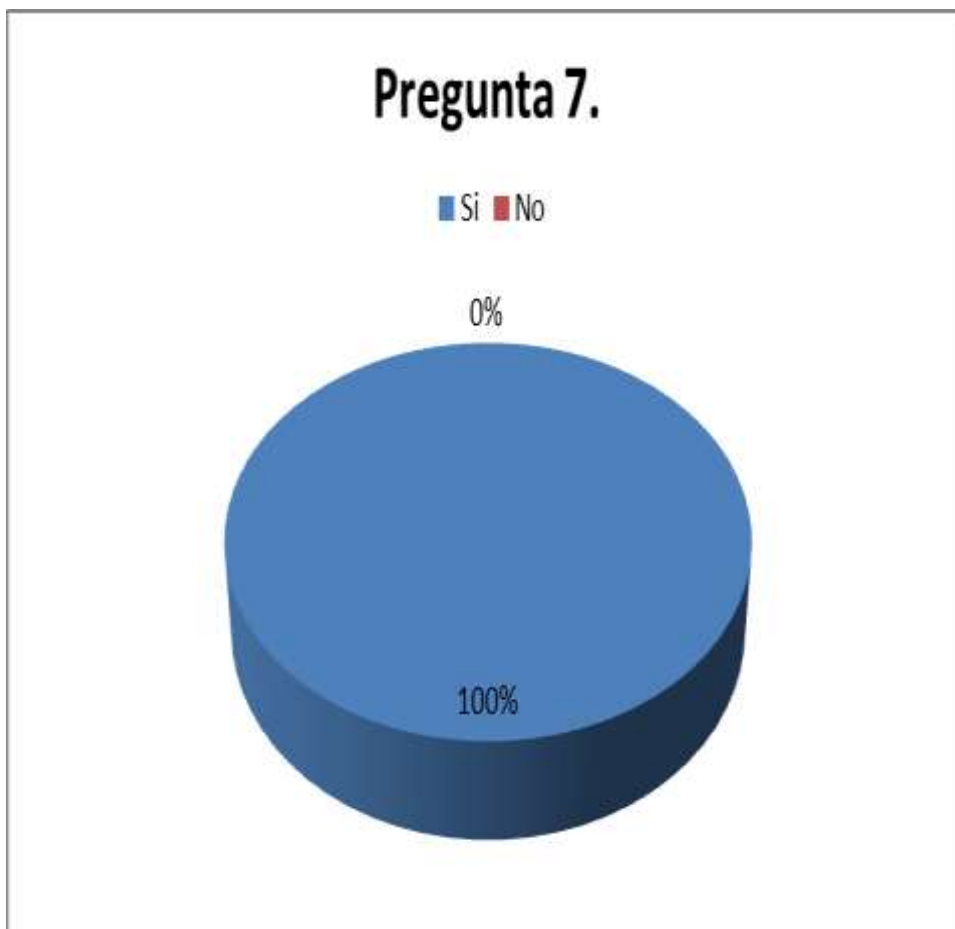
Análisis e interpretación: El 100% del personal del dispensario asegura que existe un responsable en el manejo de los desechos. Se evidencia la falta de cumplimiento de las funciones del responsable.

CUADRO Nº 11
PREGUNTA 7 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

7. ¿Han existido accidentes laborales dentro del dispensario?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO Nº 10
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 7



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

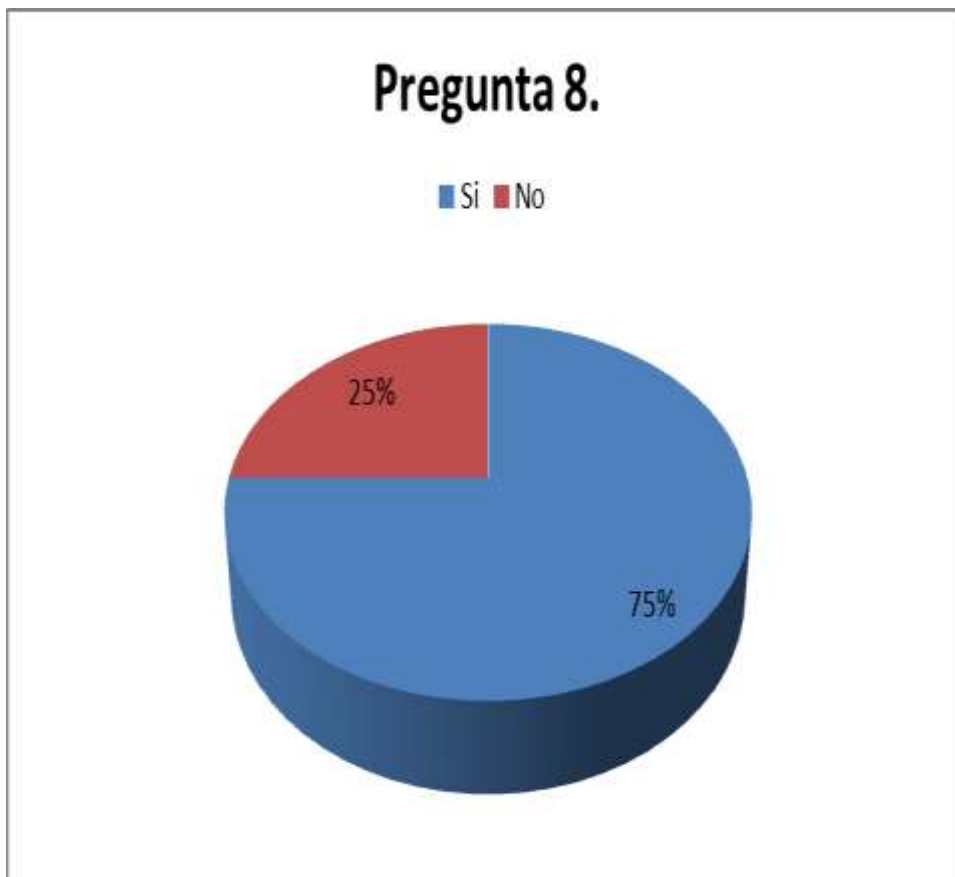
Análisis e interpretación: El 100% del personal del dispensario afirma que han existido accidentes laborales dentro del dispensario. Se hace evidente el escaso uso de las normas de bioseguridad.

CUADRO Nº 12
PREGUNTA 8 DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO
DE DOS MANGAS

8. ¿Se ha visto usted en alguna ocasión afectado en su salud producto de su labor en el dispensario?		
Alternativas	Factor	Frec.
Si	3	75%
No	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

GRÁFICO Nº 11
PORCENTAJE DE RESPUESTAS PREGUNTA 8



Fuente: Encuesta realizada al personal del Dispensario de Dos Mangas
 Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Análisis e interpretación: El 75% del personal se ha visto afectado en su salud en alguna ocasión producto de su labor en el dispensario. Es evidente la falta de protección del personal.

4.1.2. Resultados obtenidos por observación (matrices). Análisis e interpretación

CUADRO Nº 13
DIAGNÓSTICO INTERNO DE LA SITUACIÓN ACTUAL
FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Cod.	Factores	Fortalezas		Debilidades		Impacto	
		Alta	Baja	Alta	Baja	Alto	Bajo
Generación y separación de desechos							
A1	El personal es responsable de la separación y depósito de los desechos		X				X
A2	Los desechos son clasificados en el mismo lugar donde se generan.			X		X	
A3	Los objetos cortopunzantes son colocados en recipientes desechables a prueba de perforaciones y fugas accidentales	X				X	
A4	Los desechos líquidos o semilíquidos especiales son colocados en recipientes plásticos y con tapa hermética			X		X	
A5	Los desechos infecciosos y patológicos son colocados en recipientes plásticos de color rojo con funda del mismo color			X		X	
A6	Los desechos generales o comunes son depositados en recipientes plásticos de color negro con funda del mismo color			X		X	
A7	Los residuos orgánicos son depositados en recipientes plásticos de color verde y fundas del mismo color			X		X	
A8	Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables no contaminados son empacados para su comercialización y/o reutilización				X	X	

A9	Los recipientes que contienen desechos comunes e infecciosos son de material plástico rígido, resistente y con paredes uniformes	X				X	
A10	Los recipientes y fundas son rotulados debidamente				X	X	
Recolección y transporte interno de desechos							
B1	La recolección y el transporte interno de los desechos se realiza de la manera adecuada			X		X	
B2	Se cuenta con horarios, rutas y frecuencias para la recolección y el transporte interno		X			X	
Gestión de desechos							
C1	El dispensario cuenta con un profesional responsable de la gestión de desechos		X				X
C2	Se realiza un diagnóstico anual de la situación de los desechos			X		X	

Fuente: Algunos factores tomados de Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2010)
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Análisis e interpretación: En el Dispensario de Dos Mangas del Seguro Social Campesino de la Península de Santa Elena Parroquia Manglaralto se evidencia la poca práctica de las normas básicas de procedimientos de bioseguridad para el tratamiento y separación de los desechos.

Generación y separación de desechos

Si bien es notable que el personal del Dispensario es responsable de la separación y depósito de los desechos en el momento y que los objetos cortopunzantes son colocados en los guardianes (recipientes plásticos con características especiales que se usan para la disposición de los desechos cortopunzantes o cortantes), también es evidente que otro tipo de normas no están siendo cumplidas de la manera adecuada,

un ejemplo claro es que los desechos no son debidamente clasificados en el lugar en que se generan.

En el caso de los desechos líquidos o semilíquidos, éstos no son colocados adecuadamente en recipientes plásticos y con tapa hermética, sino que son colocados en fundas comunes y son desechados en el tacho plástico ubicado en cada una de las áreas definidas dentro del dispensario. Los diferentes tipos de desechos, tanto comunes como infecciosos y especiales son colocados en fundas comunes una vez generados, y posteriormente desechados todos por igual en el mismo depósito o tacho ubicado en cada área. No se utilizan las fundas de colores diferenciados para cada tipo de desecho ni el color de los tachos es el adecuado. De igual manera, los recipientes y fundas no son rotulados debidamente de acuerdo a la normativa de rotulación. Sin embargo, los tachos si cumplen con el requerimiento de ser de material plástico, rígido, resistente y de paredes uniformes.

Recolección y transporte interno de desechos

La recolección interna de los desechos no se realiza bajo ningún procedimiento, ya que el responsable de hacer la recolección no utiliza el equipo de protección adecuado ni el medio de transporte apropiado para esta tarea. El Dispensario, cuenta con un horario establecido, ruta, frecuencia para la realización de la recolección y transporte de los desechos líquidos y sólidos.

Gestión de desechos

En cuanto a las responsabilidades del manejo de los desechos, el Dispensario de Dos Mangas, cuenta con su respectivo subcomité de Bioseguridad definido de acuerdo a lo establecido por el Comité del Seguro Campesino de Santa Elena, en el Capítulo IV Art.59 del

Reglamento de Entrega de Prestaciones del Seguro Social Campesino y el Art 4 del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. En este subcomité, el responsable principal del manejo de desechos es el Médico General, seguida por la Odontóloga y la Auxiliar de Enfermería. Sin embargo, las funciones básicas de los responsables no son cumplidas a cabalidad por falta de conocimiento, entrenamiento, de orientación y escasez de material y equipos para el adecuado manejo de los desechos. Evidentemente no se realiza un diagnóstico anual de la situación de los desechos y la aplicación de normas de bioseguridad, ni existe un protocolo a seguir en lo referente a estos temas de vital importancia.

CUADRO N° 14
DIAGNÓSTICO EXTERNO DE LA SITUACIÓN ACTUAL
OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Cod.	Factores	Oportunidades		Amenazas		Impacto	
		Alta	Baja	Alta	Baja	Alto	Bajo
D1	El Municipio es responsable del manejo externo de los desechos infecciosos			X		X	
D2	La recolección externa de los desechos infecciosos y especiales es diferenciada.			X		X	
D3	Existe en la provincia un sistema específico de manejo de desechos hospitalarios			X		X	
D4	Las instituciones de salud se encargan de capacitar a los responsables de la gestión de desechos en el dispensario.		X			X	
D5	El Comité Provincial de Salud monitorea las actividades referentes a los desechos del establecimiento.				X	X	
D6	Las dependencias responsables de la asignación de fondos para manejo de desechos cumplen con su misión			X		X	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Análisis e interpretación: En lo referente a la recolección externa de los desechos infecciosos, ésta no es realizada conforme a lo especificado en el Reglamento vigente del Ministerio de Salud Pública

(2010) sobre manejo de material infeccioso, ya que la recolección no se realiza en un vehículo especial con gente capacitada para esta labor, sino en el camión común de basura de la localidad. El Municipio de Santa Elena no cuenta con un sistema de manejo de desechos.

Por otro lado, las capacitaciones son ocasionales y dadas por el Seguro Campesino de Santa Elena. El monitoreo de las actividades relacionadas a los desechos hospitalarios es responsabilidad del Comité Provincial de Salud de Santa Elena, pero estos monitoreos no son realizados a cabalidad, de acuerdo a las normas del Ministerio de Salud Pública.

La dependencia responsable de la asignación de fondos para el Dispensario de Dos Mangas es la Dirección del Seguro Social Campesino. Los requerimientos los realiza el dispensario para un período de un año. Sin embargo, estos requerimientos no siempre son atendidos por falta de fondos. El dispensario recibe los fondos disponibles y constantemente tiene que prescindir de adquirir material y equipo de bioseguridad.

4.2. Posibles problemas y priorización de los mismos

CUADRO Nº 15
MATRIZ DE PRIORIDADES. DEBILIDADES

OCURRENCIA	ALTA	A2, A4, A5,A6, A7, B1, C2	
	BAJA	A8, A10	
		ALTA	BAJA
		IMPACTO	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

CUADRO Nº 16
MATRIZ DE PRIORIDADES AMENAZAS

OCURRENCIA	ALTA	D1, D2, D3, D6, D7	
	BAJA	D5	
		ALTA	BAJA
		IMPACTO	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

Dentro de las matrices de prioridades se recogen aquellas debilidades y las amenazas que tienen un alto impacto en el Dispensario, objeto de este estudio. Posteriormente, se establece la matriz de factores clave para conocer el impacto generado y la respuesta de la institución ante estas falencias existentes.

CUADRO Nº 17
MATRIZ DE FACTORES CLAVE DEL MEDIO INTERNO DEL
DISPENSARIO DOS MANGAS SEGURO SOCIAL CAMPESINO
(PARROQUIA MANGLARALTO)

COD.	FACTORES	IMPACTO EN EL DISPENSARIO	RESPUESTA DEL DISPENSARIO	INVOLUCRADOS
DEBILIDADES				
A2	Los desechos no son clasificados en el mismo lugar donde se generan.	La no clasificación de los desechos genera alta peligrosidad para el personal médico y auxiliar del dispensario	Desorientación del personal en cuanto a la clasificación del manejo. Se propone la elaboración de un Manual de Manejo de desechos.	Responsable Personal médico Personal auxiliar
A4	Los desechos líquidos o semilíquidos especiales no son colocados en recipientes plásticos y con tapa hermética	La colocación de este tipo de desechos en fundas de uso común genera riesgo de contagio de enfermedades al personal	Desorientación del personal en cuanto al manejo de desechos líquidos. Se plantea la elaboración de un Manual de Manejo de desechos.	Responsable Personal médico Personal auxiliar

A5 A6 A7	Los desechos de toda índole no son colocados en recipientes plásticos con funda del color que corresponde.	Presencia de alto riesgo biológico para el personal del dispensario	Desorientación del personal en cuanto al manejo de desechos infecciosos. Se plantea la elaboración de un Manual de Manejo de desechos.	Responsable Personal médico Personal auxiliar
B1	La recolección y el transporte interno de los desechos no se realiza de la manera adecuada	El personal está expuesto a un alto riesgo de contaminación	Se plantea la elaboración de un Manual de Manejo de desechos.	Responsable Personal de de limpieza
C2	No se realiza un diagnóstico anual de la situación de los desechos	Desorden y tergiversación en la información referente a desechos sólidos. No se cuenta con datos estadísticos en este tema.	Indiferencia ante la realización de un diagnóstico anual. Se plantea la elaboración de un Manual de Manejo de desechos.	Responsable Provincial de Salud Personal Médico

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Med. Taípe Guanoluisa Mónica Elizabeth

CUADRO Nº 18
MATRIZ DE FACTORES CLAVE DEL MEDIO EXTERNO DEL
DISPENSARIO DOS MANGAS SEGURO SOCIAL CAMPESINO
(PARROQUIA MANGLARALTO)

COD.	FACTORES	IMPACTO EN EL DISPENSARIO	RESPUESTA DEL DISPENSARIO	INVOLUCRADOS
AMENAZAS				
D1 D3	El Municipio no cuenta con un sistema adecuado para este fin. No Existe en la provincia un sistema de manejo de desechos hospitalarios	Recolección desordenada de desechos hospitalarios sin que exista tratamiento adecuado de los mismos.	El personal no se esmera en clasificar los desechos.	Ministerio de Salud Municipio de Santa Elena
D2	La recolección externa de los desechos infecciosos y especiales no es diferenciada.	Recolección indiscriminada de desechos hospitalarios sin que exista tratamiento adecuado de los mismos.	El personal no realiza la clasificación de los desechos.	Ministerio de Salud Municipio de Santa Elena
D6	Las dependencias	El dispensario no recibe los	El personal hace los	Personal del dispensario

	responsables de la asignación de fondos económicos para el manejo de desechos no cumplen.	fondos necesarios para la adquisición de los materiales y equipos necesarios de bioseguridad.	requerimientos de material y equipo cada año pero no se cumple en su totalidad.	Ministerio de Salud
--	---	---	---	---------------------

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

4.3. Comprobación de las preguntas de Investigación

¿El manejo de desechos hospitalarios afecta la salud del personal de salud del dispensario de Dos Mangas?

El 75% del personal asevera haber tenido problemas de salud en alguna ocasión producto de su labor en el dispensario. Es evidente la falta de protección del personal y el mal manejo de desechos, principales generadores del riesgo biológico en el área de trabajo.

¿Qué normas de bioseguridad con respecto al manejo de desechos no son cumplidas en el dispensario?

De acuerdo al diagnóstico realizado, las normas que no se cumplen a cabalidad dentro del dispensario son las siguientes:

Los desechos no son clasificados en el mismo lugar donde se generan.
Los desechos líquidos o semilíquidos especiales no son colocados en recipientes plásticos y con tapa hermética
Los desechos de toda índole no son colocados en recipientes plásticos con funda del color que corresponde.
La recolección y el transporte interno de los desechos no se realiza bajo ningún procedimiento.
No se realiza un diagnóstico anual de la situación de los desechos.

¿Qué nivel de conocimientos posee el personal de salud sobre bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios?

De acuerdo al diagnóstico realizado por medio de las encuestas, el personal posee un nivel medio de conocimientos en cuanto a bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios. Si bien el 100% del personal tiene conocimiento sobre la diferenciación de los desechos generados y sobre los colores y las características de recipientes y fundas a ser utilizadas en la recolección, este resultado se contrapone al 0% del personal que no tiene conocimiento sobre indicadores de generación de desechos y sobre las reglamentaciones existentes que norman el manejo de los mismos. De igual manera es necesario recalcar que los conocimientos que posee el personal del dispensario no son cumplidos a cabalidad.

¿Qué tipo de desechos y qué cantidad del mismo genera el dispensario?

A continuación se muestra una tabla con el tipo de desecho y las cantidades del mismo que se generan en el Dispensario de la comunidad de Dos Mangas:

CUADRO N° 19
TABLA DE GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (DSH) PARA CADA UNA DE LAS ÁREAS DEL DISPENSARIO DE SALUD DE LA COMUNIDAD DE DOS MANGAS

Área	N° camas	Cantidad de desechos infecciosos		Cantidad de desechos comunes		Cantidad de desechos cortopunzantes		Total
		Fundas	lb/día	Fundas	lb/día	Guardianes	lb/día	
Medicina general	1	1/2	1,10	2	4,40	1	1,10	6,60
Odontología	1	2	4,40	1/2	1,10	1/2	0,50	6,00

Sala de observación	1	1/4	0,50	1/2	1,10	1	1,10	2,70
Farmacia	0	0	0,00	4	8,80	0	0,00	8,80
Bodega	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Total	3	2,75	6,00	7	15,40	2,5	2,70	24,10
Flujo de DSH en m ³ /día			0,027		0,068		0,012	0,107
Porcentaje volumétrico			25%		64%		11%	100%
Índice de producción per-cápita lb/cama/día			2,00		2,20		0,90	8,03

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Med. Taipei Guanoluisa Mónica Elizabeth

Para el cálculo del Flujo de DSH (Desechos Sólidos Hospitalarios) es necesario considerar que 25 libras de desechos equivalen aproximadamente a 0,111 m³. La equivalencia de los desechos generados se la establece por medio de una regla de tres como se muestra a continuación:

Flujo de DSH en m³/día. Desechos infecciosos:

$$25 \text{ libras} \rightarrow 0,111 \text{ m}^3$$

$$6 \text{ libras} \rightarrow X$$

$$X = \frac{6 \text{ libras} (0,111 \text{ m}^3)}{25 \text{ libras}} = 0,027$$

Flujo de DSH en m³/día. Desechos comunes:

$$25 \text{ libras} \rightarrow 0,111 \text{ m}^3$$

$$15,40 \text{ libras} \rightarrow X$$

$$X = \frac{15,40 \text{ libras} (0,111 \text{ m}^3)}{25 \text{ libras}} = 0,068$$

Flujo de DSH en m³/día. Desechos cortopunzantes:

$$25 \text{ libras} \rightarrow 0,111 \text{ m}^3$$

$$2,70 \text{ libras} \rightarrow X$$

$$X = \frac{2,70 \text{ libras} (0,111 \text{ m}^3)}{25 \text{ libras}} = 0,012$$

El total de los flujos de DSH es 0,107 m³/día. Este valor se establece como el 100% de lo generado de DSH en el Dispensario para poder ponderar los porcentajes correspondientes a cada tipo de desecho y así se obtiene el porcentaje volumétrico:

$$\text{Porcentaje volumétrico de desechos infecciosos} = \frac{0,027}{0,107} = 0,25 = 25\%$$

$$\text{Porcentaje volumétrico de desechos comunes} = \frac{0,068}{0,107} = 0,64 = 64\%$$

$$\begin{aligned} \text{Porcentaje volumétrico de desechos cortopunzantes} &= \frac{0,012}{0,107} = 0,11 \\ &= 11\% \end{aligned}$$

Finalmente, para el cálculo del índice de producción per-cápita, es decir por cama, se divide el total de libras al día por tipo de desecho generado y se divide para el número total de camas en el dispensario. El resultado es el promedio de libras/por cama de desechos según su tipo.

En el caso de los desechos comunes, se resta la cantidad de desechos obtenida en farmacia ya que esta sección no tiene camas. El cálculo se muestra a continuación:

Desechos infecciosos:

$$\text{Índice de producción per cápita} = \frac{6 \text{ libras}}{3 \text{ camas}} = 2 \text{ libras/cama/día}$$

Desechos comunes:

$$\begin{aligned} \text{Índice de producción per cápita} &= \frac{(15,4 - 8,8) \text{ libras}}{3 \text{ camas}} \\ &= 2,20 \text{ libras/cama/día} \end{aligned}$$

Desechos cortopunzantes:

$$\text{Índice de producción per cápita} = \frac{(2,70) \text{ libras}}{3 \text{ camas}} = 0,90 \text{ libras/cama/día}$$

¿A qué clases de accidentes y riesgos está propenso el personal de salud por el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios?

El riesgo potencial presentado por los residuos sólidos hospitalarios, constituye un problema todas aquellas instituciones dedicadas al cuidado de la salud. El dispensario de Dos Mangas no es ajeno a esta realidad y, de igual manera, el personal que labora dentro de este centro se expone a los siguientes tipos de riesgos:

- ✓ **Biológicos:** por la presencia de una serie de microorganismos en los desechos generados, el personal se expone a contraer enfermedades causadas principalmente por: coliformes, salmonella, pseudomonas, estreptococos, stafilococos, cándida, entre otras. Virus como: polio tipo I, Hepatitis A y B, Influenza, entre otros.

De acuerdo a un estudio mencionado en una publicación del XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2002, p.2), las cuantificaciones de algunas bacterias y hongos encontradas por kilo de basura son las siguientes:

CUADRO Nº 20
CUANTIFICACIONES DE BACTERIAS Y HONGOS POR KILO DE
BASURA

DESCRIPCION DESECHOS	CANTIDAD RESIDUOS	TIPO
Bacterias Mesófilas	65.450,000uf/Kg	Basura
Bacterias Esporuladas	2.211,000 uf/Kg	Basura
Bacterias Termófilas	8.427,000 uf/Kg	Basura
Hongos	500.000,000 uf /Kg	Basura
Helmintos	428 huevos/Kg	Basura

Fuente: XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2002)
 Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

- ✓ Químicos: desinfectantes, formol, óxido de etileno, agentes antineoplásicos, gases anestésicos, látex (en los guantes, pueden causar alergias).
- ✓ Físicos: ruido, radiación, caídas, específicamente pinchazos por la inadecuada manipulación de desechos.
- ✓ Ergonómicos: cargas pesadas, desórdenes musculo-esqueléticos. Específicamente en el personal de limpieza, pues no se cuenta con el material de transporte necesario para su adecuada recolección.

4.4. Impacto económico de los problemas

Los accidentes laborales y riesgos de contagio de enfermedades que se generan por un mal manejo de los desechos hospitalarios conllevan determinados costos implícitos:

- El costo del tiempo ocupado en atender el accidente. Este costo se refiere al tiempo que el accidentado dejó de prestar sus servicios y al tiempo que el personal restante utilizó para socorrerlo. Estos tiempos se traducen en una detención del servicio lo que supone una menor productividad laboral, lo cual es un coste para el empleador, por el

tiempo no utilizado que tiene que remunerar.

- El costo de los daños en los materiales, equipos o infraestructura producto del accidente laboral.
- Las bonificaciones e indemnizaciones que se tienen que pagar al accidentado. La contratación de reemplazantes temporales del mismo.
- Otros gastos: traslado del accidentado, sanciones, honorarios profesionales, entre otros.

4.5. Diagnóstico

La generación de desechos la realiza la población permanente del dispensario, es decir, los médicos, el personal de enfermería y limpieza, y la población fluctuante que está conformada por los pacientes que se acercan al dispensario por problemas de salud. En el dispensario hay un total de 3 camas, distribuidas entre las áreas de medicina general, odontología y sala de observación. En medicina general se atienden un mínimo de 12 pacientes y un máximo de 32 pacientes al día. En Odontología se atienden un mínimo de 7 pacientes y un máximo de 12 pacientes al día.

El índice de producción per-cápita de residuos infecciosos en el Dispensario de Salud de Dos Mangas es de 2,00 lb/cama/día (6 lb/día); de residuos comunes 2,2 lb/cama/día (15,4 lb/día incluyendo lo que genera la farmacia); y, de cortopunzantes 0,9 lb/cama/día (2,7 lb/día). Una vez realizado el análisis de la generación de desechos y todos los aspectos que ello conlleva, se diagnostica un deficiente manejo de desechos hospitalarios, por lo cual, se recomienda la elaboración de un Manual de manejo de desechos hospitalarios Interno que norme y regule las actividades generadoras, de recolección y transporte de los mismos dentro del dispensario.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1. Planteamiento de alternativas de solución a los problemas

De acuerdo al análisis y el diagnóstico realizado se propone la elaboración de un MANUAL PARA EL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS destinado al personal de Dispensario de Salud de la comunidad de Dos Mangas.

El Manual a ser elaborado está basado en diversas normas técnicas y perspectivas teóricas consideradas buenas referentes para la presente propuesta.

Entre estas normas se encuentran las NTP (Notas técnicas de prevención) emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España; y, los reglamentos expedidos por el MSP (Ministerio de Salud Pública) del Ecuador.

5.1.1. Manual para el manejo de desechos hospitalarios

Objetivo

Establecer la normativa para los adecuados procedimientos del manejo de desechos hospitalarios y con ello disminuir los riesgos de contaminación tanto humana como del medio ambiente por el mal manejo de desechos generados por el Dispensario de Salud de la comunidad de Dos Mangas.

Alcance y ámbito de aplicación

El presente documento es aplicable al personal de salud y de limpieza de las distintas áreas del Dispensario de Salud de la comunidad de Dos Mangas y será ejecutado en todos los procesos técnicos asociados a riesgos por manejo de desechos hospitalarios.

Las disposiciones del presente manual son consideradas de aplicación obligatoria para todo el personal de salud del Dispensario y de limpieza en sus distintas áreas donde se generan los diversos tipos de desechos.

Las normativas en las que fue basado el presente Manual se enmarcan en:

- Reglamento de Manejo de Desechos infecciosos para la red de servicios de salud del Ecuador, emitido en el año 2010 por el Ministerio de Salud Pública. Artículos 4-14, 18-26.
- Las Normas Técnicas de Prevención emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España:
 - NTP 372: Tratamiento de residuos sanitarios.
 - NTP 838: Gestión de Residuos Sanitarios.
 - NTP 853: Recogida, transporte y almacenamiento de residuos sanitarios.

Capítulo I. Normas de Clasificación de los Desechos

Art. 1. Los desechos del dispensario serán clasificados de la siguiente manera:

- **Desechos comunes:** Son aquellos que no representan exigencias especiales en su tratamiento ni constituyen riesgo adicional para la

salud humana o el medio ambiente. Se considera que tienen el mismo grado de contaminación que los desechos domésticos.

Son desechos comunes: papel, envases plásticos, envases o envolturas de cartón, vidrio, restos provenientes de la preparación de alimentos, entre otros.

- **Desechos infecciosos:** Son aquellos que contienen gérmenes patógenos, es decir, aquellos elementos que han estado en contacto con sangre, fluidos corporales o tejidos biológicos utilizados en los diversos procedimientos médicos y de enfermería para el tratamiento del paciente.

Son desechos infecciosos: Gasas, algodón, apósitos de curaciones, cajas de Petri, envases para muestras, residuos de muestras y tejidos corporales. Secreciones, partes anatómicas, muestras de biopsias. Mascarillas, gorras, botas, batas y demás equipo de protección individual desechable después de su uso.

- **Objetos corto-punzantes:** Forman parte de la categoría de desechos infecciones, sin embargo, su desecho amerita otro tipo de tratamiento por lo tanto son considerados como otro tipo de desecho. Estos objetos son aquellos que se generan en los diferentes servicios de salud, específicamente en la atención de los pacientes y en la administración de fármacos. Deben ser considerados infecciosos aunque no exista evidencia de contacto con agentes biológicos.

Entre los desechos corto-punzantes se encuentran: agujas, catéteres, bránulas, lancetas, agujas utilizadas para suturar, hojas de afeitar, navajas, bisturí, puntas de equipos de venoclisis, pipetas, objetos rotos de vidrio, entre otros.

- **Desechos especiales:** Son desechos que por sus características físico-químicas son de alto riesgo y representan peligro para el ser humano, animal y medio ambiente.

Son desechos especiales, envases y residuos de medicamentos utilizados para quimioterapia o preparación de reactivos, medicinas con

fechas vencidas, las sustancias o productos químicos corrosivos, inflamables, explosivos o radiactivos.

Art. 2. Se establece como indicador para la generación de desechos en el dispensario: kilogramo por cama y por día. En el dispensario existen tres camas en total.

Capítulo II. Normas de Separación de los Desechos

Art. 3. Todo el personal que labora en el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas (médico general, odontóloga, auxiliar de enfermería y conserje) será responsable de la separación de los desechos en sus respectivas áreas de trabajo, en el mismo momento en que sean generados. Los desechos serán ubicados en los recipientes establecidos para cada tipo de desecho.

Art. 4. Los desechos, debidamente clasificados, se disponen en los recipientes o tachos destinados para cada tipo. Cada recipiente tiene un color y una rotulación adecuada y deben ser ubicados estratégicamente en el lugar de su generación en cada área para evitar una movilización excesiva que conlleve a la proliferación de gérmenes.

Art. 5. En cada área deben estar dispuestos 3 recipientes o tachos debidamente identificados o rotulados. Estos recipientes son para los desechos comunes, para los infecciosos y para los corto-punzantes. No se permitirá que los desechos sean dispuestos en fundas o recipientes provisionales.

Art. 6. Los desechos generales o comunes serán dispuestos en recipientes o tachos de plástico de color negro con funda plástica del mismo color. (Reglamento Manejo de Desechos MSP Art. 19)

Art. 7. Los desechos infecciosos y patológicos serán colocados en recipientes plásticos de color rojo con fundas plásticas de color rojo. (Reglamento Manejo de Desechos MSP Art. 19)

Los desechos infecciosos líquidos o semilíquidos serán dispuestos primeramente en recipientes resistentes y de material plástico con tapa hermética para ser desechados en un centro de acopio destinado por el Ministerio de Medio Ambiente o de salud.

Art. 8. Los objetos corto-punzantes una vez utilizados serán dispuestos en recipientes de material resistente a prueba de perforaciones y fugas. Estos recipientes son denominados, comúnmente, guardianes. Los guardianes deben estar siempre debidamente rotulados e identificados. (Reglamento Manejo de Desechos MSP Art. 21)

Art. 9. Los desechos especiales el personal debería depositarlos en cajas de cartón íntegras, a excepción de los desechos radiactivos y drogas citotóxicas

Art. 10. Se dispondrá de una normativa de reciclaje donde aquellos objetos de vidrio, cartón, papel, madera y plásticos reutilizables, sean empacados para su comercialización o reutilización en fundas de color gris.

Art. 11. Los desechos de tipo orgánico generados por residuos de alimentos o cáscaras de frutas serán depositados en tachos de color verde con funda del mismo color. (Reglamento Manejo de Desechos MSP Art. 19)

Capítulo III. Normas de Almacenamiento de los Desechos

Art. 12. Almacenamiento de generación: Es el lugar donde se

efectúa el procedimiento que genera el desecho y constituye el primer nivel de almacenamiento del dispensario, tanto de desechos infecciosos como comunes y cortopunzantes. Cada área (Medicina general, Odontología, Sala de Observaciones y Farmacia) debe contar con los recipientes en las condiciones adecuadas ya especificadas en el Capítulo II.

Art. 13. Almacenamiento final: En las afueras del dispensario existirá un contenedor que servirá de acopio de los desechos generados por el establecimiento y será accesible al personal de limpieza y al personal de los vehículos recolectores de basura de la comunidad.

El área de almacenamiento final estará en el área externa y posterior del dispensario y deberá ser hermética; resistente a los cortopunzantes, golpes y oxidación; impermeable; no menor de 100 litros de capacidad; y, de superficie lisa para una limpieza adecuada.

Art. 14. Las características de los tachos o recipientes para los diversos tipos de desechos del dispensario son: material plástico rígido, resistente y con paredes uniformes; de base plana; capacidad no mayor a 30 lbs. y líquidos 30 lts.

Los guardianes serán de plástico rígido, resistente y de preferencia transparente para poder observar cuando esté lleno en unas $\frac{3}{4}$ partes. La abertura del recipiente no debe permitir la introducción de las manos. Capacidad máxima de 6 litros. Pueden ser utilizadas botellas vacías de desinfectantes o cualquier otro líquido. La leyenda que debe ir en el exterior del contenedor es "Peligro, material cortopunzante"

Art. 15. Las características de las fundas: deben ser resistente y tener un espesor de 35 micrómetros. El material será de plástico biodegradable, opaco para impedir la visibilidad.

Las fundas deben recubrir internamente el recipiente y ser dobladas hacia afuera recubriendo los bordes y $\frac{3}{4}$ de la superficie exterior del contenedor. Cuando el $\frac{3}{4}$ de capacidad del recipiente haya sido llenado se retirará la funda y se la cerrará con una tira plástica o haciendo un nudo en el extremo.

Después de retirar la funda con los desechos se colocará una nueva funda con las mismas características de la anterior y con la misma identificación.

Art. 16. La rotulación debe contener: nombre del área que los genera, peso, fecha y nombre del responsable del área.

Capítulo IV. Normas de Recolección y Transporte de los Desechos

Art. 17. El horario de recolección de los desechos por parte del conserje del Dispensario de Salud de Dos Mangas, será al finalizar la jornada laboral, de 17h00 a 18h00. El conserje debe entrar a cada área, tomar las fundas y las transportará al almacenamiento final ubicado en la parte exterior y posterior del dispensario donde hay un acceso para el carro recolector.

Art. 18. Para que la recolección y el transporte se realicen de una forma segura y rápida se utilizará un carro transportador que tenga el tamaño adecuado de acuerdo a la cantidad de residuos a recolectar y con las condiciones del dispensario. El carro tendrá llantas de caucho, tapa y será de tracción manual y será utilizado exclusivamente para el transporte de desechos.

Al final del procedimiento, el carro será lavado y en caso de contacto con desechos infecciosos será desinfectado con cloro líquido al 5%.

Art. 19. El conserje deberá utilizar su equipo de protección personal y equipo de limpieza tales como: palas, franelas, líquidos de desinfección, escobas, trapeador, guantes, respiradores, mascarilla, ropa de trabajo, gafas de protección, gorra o cofia.

Art. 20. El manejo externo de los desechos es de responsabilidad del Municipio del Cantón Santa Elena de conformidad con lo establecido en la Art. 100 de la Ley Orgánica de Salud.

Capítulo V. Normas básicas de bioseguridad

Art. 21. Todo el personal del Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas está obligado a aplicar las normas básicas y universales de bioseguridad que se exponen a continuación:

Art. 22. La higiene y el lavado de manos son procedimientos esenciales para las actividades de prevención. Es necesaria para la prevención de la infección cruzada tanto entre pacientes, personal de enfermería y médicos. Es parte de la higiene de las manos llevar las uñas cortas y sin esmalte, además está prohibido el uso de relojes, pulseras y anillos.

El lavado de las manos es necesario que se realice:

- Al llegar al hospital y al terminar la jornada laboral.
- Después de estornudar, toser, limpiarse la nariz.
- Después de ir al baño.
- Antes y después de comer.
- Antes y después de realizar los procedimientos de atención al paciente.
- Antes de realizar una curación y al terminar el procedimiento.
- Antes de administrar medicamentos al paciente y al terminar el procedimiento.

- Antes de realizar extracciones de líquidos biológicos, punciones, manejo de sondas, cateterismos, etc. y al terminar el procedimiento.

Art. 23. Para el procedimiento del lavado de las manos es necesario contar con agua, jabón antiséptico y toallas desechables. En el dispensario se utilizarán dos técnicas de lavado de manos expuestas a continuación:

▪ **Lavado de manos rutinario**

- Se aplica agua y jabón y se frota las manos durante 10-30 segundos desde el brazo hacia los dedos.
- El enjuague se realizará con agua templada.
- Se secará con toalla desechable de papel desde la punta de los dedos hacia el codo.
- Se cierra el grifo con el codo o con una toalla seca de papel.

▪ **Lavado de manos especial**

- Se realizará con jabón antiséptico.
- Se frota las manos y entre los dedos durante 1 minuto.
- El enjuague se realizará con agua templada.
- Se secará con toalla desechable de papel desde la punta de los dedos hacia el codo.
- Se cerrará el grifo con el codo o con una toalla seca de papel.

Art. 24. El equipo de protección individual, será de obligación utilizarlo por todo el personal salud como protección complementaria a las medidas básicas de higiene, aislamiento, vacunación que rigen en el medio laboral sanitario. Su correcta utilización es importante para crear barreras y así evitar la transmisión de infecciones. De acuerdo a los procedimientos que realice el personal, el uso de los siguientes elementos del equipo de protección individual, son necesarios:

- **Mascarilla y protectores oculares** en los procesos que generen

salpicaduras de sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones, como por ejemplo en el cambio de drenaje, enemas, punciones arteriales o de vía intravenosa, entre otros. Como medida es importante para proteger las mucosas de los ojos, nariz y boca de agentes infecciosos. Las gafas de protección deberán tener barreras laterales de protección y deben estar limpios y ajustados al rostro. Las mascarillas a ser utilizadas deben ser de material con alta eficiencia de filtración, grosor y calidad adecuados, de variación.

- **Guantes quirúrgicos:** El uso de los guantes reduce el riesgo de contaminación por fluidos en las manos pero no evita cortes o pinchazos con corto-punzantes. El uso de este elemento no sustituye el lavado correcto de las manos. Los guantes deben ser de látex y ajustados a la mano. El uso de los guantes es de carácter obligatorio para aquellos procedimientos que impliquen contacto con sangre y otros fluidos corporales de precaución universal, piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre. Igualmente, se debe usar guantes para el procedimiento de punción venosa, procedimientos quirúrgicos, desinfección y limpieza. Los guantes una vez colocados no deben tocar superficies no corporales que no estén desinfectadas. Éstos deben ser cambiados entre pacientes y entre procedimientos, pues se convierten en una fuente de contaminación externa. Se debe evitar la manipulación de equipo o instrumental que no sea estrictamente necesario para el procedimiento a realizar. Las manos deben ser lavadas una vez retirados los guantes.
- **Batas protectoras:** Las batas deben ser preferiblemente largas e impermeables. Se usarán en los procedimientos donde hay exposición a líquidos orgánicos y sangre, como por ejemplo para los procedimientos de: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades.
Deberá ser cambiada entre procedimientos, o durante el procedimiento cuando haya muestras evidentes de contaminación.
- **Gorro:** Debe utilizarse específicamente para los procedimientos

odontológicos. Es indicado para evitar la caída de partículas en el vestido de cirugía. Por lo general en el cabello se retienen microorganismos que flotan en el aire de los hospitales. Si el gorro se ensucia deberá cambiarse. Se utiliza mayormente en cirugía y odontología.

Art. 25. Como recomendación general ante el manejo de elementos corto-punzantes estas son:

- Es obligatorio desechar los objetos corto-punzantes inmediatamente después de ser utilizados, en recipientes de material duro, también llamados “guardianes”, ubicados lo más cerca posible de donde se realiza el procedimiento. Los guardianes son contenedores fabricados con resina plástica.
- En caso de no tener un guardián cerca, utilizar un elemento rígido para el traslado del objeto a ser desechado.
- No desechar este tipo de objetos corto-punzantes dentro de fundas o cajas que no tengan resistencia a las incisiones o pinchazos.
- La aguja no debe ser tocada con las manos para desmontarla, quebrarla o doblarla.
- A los guardianes, una vez llenos, se les debe agregar una solución de hipoclorito de sodio durante 30 min para la inactivación de agente. Posteriormente se vierte la solución en el lugar específico para este procedimiento, y se procede a sellar el guardián para colocarlo en una bolsa roja previo a su recolección por el personal destinado para ese efecto.

Capítulo VI. Responsabilidades

Art. 26. Todo el personal que labora en el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas (médico general, odontóloga, auxiliar de enfermería y conserje) será responsable de la separación de los

desechos en sus respectivas áreas de trabajo, en el mismo momento en que sean generados.

Art. 27. El responsable de coordinará el manejo de los desechos en el dispensario. El responsable será el encargado de realizar un diagnóstico anual de la situación referente a los desechos y a la aplicación de las normas de bioseguridad del Dispensario

Art. 28. El responsable del manejo de los desechos se encargará de velar por el cumplimiento de las normas del presente manual y de coordinar el desarrollo de programas de capacitación en lo que respecta a bioseguridad para todo el personal que labora en el dispensario.

Notal Final: El presente Manual de Manejo de Desechos Hospitalarios diseñado para el Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas, entrará en plena vigencia una vez aprobado por las autoridades pertinentes.

5.2. Evaluación de los Costos de Implementación de la propuesta

CUADRO Nº 21

PRESUPUESTO DE LOS COSTOS ESTIMADOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE DESECHOS DEL DISPENSARIO DE SALUD DE LA COMUNIDAD DE DOS MANGAS

PARTIDA	ÍTEM	CANT.	P. UNIT.	SUBTOTAL
CONTENEDORES Y FUNDAS PARA MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS	Fundas Plásticas Biodegradables Para Basura Color Negro Medidas 23" A 25" Ancho X 29" A 31" Largo, Espesor Mínimo 75 Micrómetros, Fabricadas Con Material Virgen, Coextruido Tricapa, Con Inscripciones - Desechos Comunes - Fecha De Generación	500	2,5	1.250,00

CONTENEDORES Y FUNDAS PARA MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS	Fundas Plásticas Biodegradables Para Basura En Color Rojo Medidas 18" A 20" Ancho X 24" A 26" Largo , Espesor Mínimo 75 Micrómetros , Fabricadas Con Material Virgen,Coextruido Tricapa, Con Inscripciones Desechos Contaminados	500	2,00	1.000,00
CONTENEDORES Y FUNDAS PARA MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS	Tachos Hércules Redondo	3	70,00	210,00
CONTENEDORES Y FUNDAS PARA MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS	Tachos Plástico Tipo Buzón con los colores específicos para manejo de desechos	12	15,00	180,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Gel - Alcohol Bacterial Para Manos	24	7,00	168,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Jabón Líquido antibacterial 800 ML.	24	15,00	360,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Papel Toalla Z Para Manos Blanco 150 Unidades Para Dispensador	24	15,00	360,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Balde Trapeador	4	8,00	32,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Cloro Liquido Al 5%	10	8,00	80,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Desinfectante Para Pisos Liquido Alcalino De Amplio Espectro, No Corrosivo Biodegradable Ph Entre 6 y 7	24	35,00	840,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Detergente En Polvo Con Acción Concentrada Fácil Disolución Varias Fragancias	12	6,00	72,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Escoba Plástica Con Mango De Madera	4	3,50	14,00

MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Franela Roja	24	5,00	120,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Par De Guantes De Caucho 8 Pulgadas Calibre 25	4	7,00	28,00
MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA	Trapeador De Algodón 26 Cm. De Madera	4	6,00	24,00
EQUIPO DE ASEO Y LIMPIEZA	Carro para funciones de limpieza marca Rubbermaid 126 cmx55,2cmx95cm. Peso 20 Kg	1	350,00	350,00
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Guantes quirúrgicos. Caja x100	25	8,00	200,00
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Mascarillas desechables. Caja x50	50	4,50	225,00
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Botas de caucho. Par.	5	25,00	125,00
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Gorras desechables para uso médico. Unidad.	500	0,28	140,00
ADMINISTRACIÓN	Capacitación al personal en materia de bioseguridad	4	600	2.400,00
		TOTAL		8.178,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

5.3. Conclusiones y Recomendaciones

5.3.1. Conclusiones

Después del análisis realizado para conocer el grado de afectación al que está expuesto el personal del dispensario de la comunidad de Dos Mangas y a los pacientes se ha llegado a la conclusión de que no solamente el personal está expuesto al riesgo de por sí existente en una

institución de salud, sino que el ambiente laboral dentro del hospital se vuelve más inseguro al no darle especial importancia al cumplimiento cabal e íntegro de las normas básicas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios.

Concretamente, habiendo realizado las valoraciones respectivas para establecer un diagnóstico acerca del manejo de desechos hospitalarios en la actualidad dentro del dispensario en estudio, se llegó al resultado de que existe un riesgo inminente debido al deficiente manejo y control de los desechos.

Con todo este preámbulo, habiendo realizado un análisis pormenorizado a lo largo de todo el trabajo investigativo, y cumpliendo con todos los objetivos planteados, se da paso a las recomendaciones que se prestan para el caso una vez elaborado el manual de manejo de desechos hospitalarios para el personal del Dispensario de Salud de la Comunidad de Dos Mangas.

5.3.2. Recomendaciones

La principal recomendación derivada de la presente investigación consiste en la elaboración y utilización del manual de manejo de desechos hospitalarios diseñado para este colectivo laboral considerado uno de los más expuestos al riesgo biológico por la naturaleza del trabajo interno.

En referencia a este tema, el Código Laboral en su artículo 40 establece que los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador.

Se considera necesario que el Dispensario de Dos Mangas del

Seguro Social Campesino Parroquia Manglaralto se esmere en cumplir con las distintas normativas, leyes y reglamentaciones existentes en la Legislación ecuatoriana, ya que, de acuerdo al Código del Trabajo, artículo 38, los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador.

Así mismo, se recomienda que se implemente en el dispensario un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la Resolución N° CD.333 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos en el Trabajo y Decreto 2393

De la misma manera, se plantea que se establezca dentro de las partidas presupuestarias, un rubro de mayor cuantía para la gestión de capacitación, entrenamientos, de equipos de protección individual y el respectivo material y equipo para manejo de desechos hospitalarios, pues éstos constituyen elementos de vital importancia que no solamente requiere atención en la adquisición sino en todo lo que respecta al cuidado, uso, limpieza, mantenimiento y almacenamiento adecuados.

En conclusión, en lo referente al recurso humano, se considera importante contar con un programa de capacitación y adiestramiento del personal, tanto de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, dirigido a todos los trabajadores del Dispensario, principalmente en las actividades de alto Riesgo, como Manejó de desechos peligrosos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Apósitos de curaciones.- También se les denomina coberturas y sirven para las curaciones que se realizan en los centros hospitalarios ya que permiten aislar, proteger la herida para permitir una mejor cicatrización de la misma.

Bránula.- Denominado también catéter, es un dispositivo con forma de tubo estrecho que sirve para ser introducido vía intravenosa con el objetivo de inyectar medicina o soluciones curativas en el tratamiento de los pacientes. Sirve también para el drenaje de líquidos.

Caja de Petri.- También se le denomina Placa de Petri. Es un recipiente redondo de cristal o plástico compuesto por dos piezas que embonan entre sí, es decir, un recipiente y una cubierta con un diámetro un poco mayor. Este instrumento es utilizado en los laboratorios de química y de microbiología.

Cortopunzantes.- Instrumento o utensilio caracterizado por su capacidad y propiedad de cortar, punzar y penetrar tejidos humanos, lo cual facilita el desarrollo de infección.

Drogas citotóxicas.- Sustancias que poseen la capacidad de destruir células debido a su toxicidad.

Equipo de venoclisis.- Dispositivo de inserción utilizado para ingresar por vía intravenosa los medicamentos o sustancias que el paciente requiera en su tratamiento.

Esfigmomanómetros.- También se le denomina tensiómetro y es

utilizado por el personal de salud para medir la presión arterial. Está compuesto de un globo de goma que se conecta a un tubo, un manómetro de aire y una columna de mercurio.

Fonendoscopio.- Instrumento médico, para la auscultación del paciente, que está formado por un tubo flexible en forma de Y y por una parte en forma de campana que sirve como receptor de sonidos. Consta también de una membrana en su base y auriculares.

Guardianes.- Recipientes o contenedores fabricados con resina plástica que sirven para almacenar los residuos corto-punzantes generados por una unidad médica o de salud.

Nosocomial.- En el área de la salud, la palabra nosocomial hace referencia a la infección contraída durante la estancia en un medio hospitalario.

Porcentaje volumétrico.- Se utiliza esta expresión para determinar la concentración de una solución. Es empleada cuando la solución involucra dos partes líquidas y especifica la proporción entre el volumen del soluto y el volumen del solvente.

ANEXOS

ANEXO N° 1
ENCUESTA AL PERSONAL DEL DISPENSARIO DE DOS MANGAS

La presente encuesta tiene como propósito conocer el nivel de conocimientos del personal acerca de la bioseguridad y servirá de base para una tesis de estudios superiores. Gracias por su colaboración.

DISPENSARIO: Dos Mangas Seguro Social Campesino

FECHA DE LA ENCUESTA:

PROFESIONAL QUE LO REALIZA: Dra. Mónica Elizabeth Taipe
Guanoluisa

Marque su respuesta con una (X). Sólo una respuesta por pregunta.

1. ¿Sabe usted identificar los diferentes tipos de desechos producidos en el dispensario?

- Si
- No

2. ¿Conoce usted los indicadores de generación de desechos infecciosos?

- Si
- No

3. ¿Conoce usted la reglamentación sobre la generación y separación adecuada de desechos?

- Si
- No

4. ¿Conoce usted los colores y las características adecuadas de los recipientes y fundas para los diferentes tipos de desechos?

- Si

- No

5. ¿Ha sido usted capacitado en el manejo integral de los desechos infecciosos y en normas de bioseguridad?

- Si
- No

6. ¿Existe en el dispensario un responsable del manejo de los desechos?

- Si
- No

7. ¿Han existido accidentes laborales dentro del dispensario?

- Si
- No

8. ¿Se ha visto usted afectado en su salud producto de su labor en el dispensario?

- Si
- No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

ANEXO Nº 2

MATRICES DE OBSERVACIÓN

DISPENSARIO: Dos Mangas Seguro Social Campesino

FECHA DE LA ENCUESTA:

PROFESIONAL QUE LO REALIZA: Dra. Mónica Elizabeth Taipe
Guanoluisa

DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DIAGNÓSTICO INTERNO

FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Cod.	Factores	Fortalezas		Debilidades		Impacto	
		Alta	Baja	Alta	Baja	Alto	Bajo
Generación y separación de desechos							
A1	El personal es responsable de la separación y depósito de los desechos						
A2	Los desechos son clasificados en el mismo lugar donde se generan.						
A3	Los objetos cortopunzantes son colocados en recipientes desechables a prueba de perforaciones y fugas accidentales						
A4	Los desechos líquidos o semilíquidos especiales son colocados en recipientes plásticos y con tapa hermética						
A5	Los desechos infecciosos y patológicos son colocados en recipientes plásticos de color rojo con funda del mismo color						
A6	Los desechos generales o comunes son depositados en recipientes plásticos de color negro con funda del mismo color						
A7	Los residuos orgánicos son depositados en recipientes plásticos de color verde y fundas del mismo color						
A8	Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón,						

	madera, plásticos y otros materiales reciclables no contaminados son empacados para su comercialización y/o reutilización						
A9	Los recipientes que contienen desechos comunes e infecciosos son de material plástico rígido, resistente y con paredes uniformes						
A10	Los recipientes y fundas son rotulados debidamente						
Recolección y transporte interno de desechos							
B1	La recolección y el transporte interno de los desechos se realiza de la manera adecuada						
B2	Se cuenta con horarios, rutas y frecuencias para la recolección y el transporte interno						
Gestión de desechos							
C1	El dispensario cuenta con un profesional responsable de la gestión de desechos						
C2	Se realiza un diagnóstico anual de la situación de los desechos						

DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DIAGNÓSTICO EXTERNO OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Cod.	Factores	Oportunidades		Amenazas		Impacto	
		Alta	Baja	Alta	Baja	Alto	Bajo
D1	El Municipio es responsable del manejo externo de los desechos infecciosos			X		X	
D2	La recolección externa de los desechos infecciosos y especiales es diferenciada.			X		X	
D3	Existe en la provincia un sistema específico de manejo de desechos hospitalarios			X		X	
D4	Las instituciones de salud se encargan de capacitar a los responsables de la		X			X	

	gestión de desechos en el dispensario.						
D5	El Comité Provincial de Salud monitorea las actividades referentes a los desechos del establecimiento.				X	X	
D6	Las dependencias responsables de la asignación de fondos para manejo de desechos cumplen con su misión			X		X	

Firma del responsable

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Med. Taipe Guanoluisa Mónica Elizabeth

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, Francisco; Álvarez, Aurelia. (2009). Epidemiología general y clínica. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Álvarez, Francisco; Faizal, Enriqueta; Valderrama, Fernando. (2010). Riesgos biológicos y bioseguridad. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Álvarez, Francisco; Faizal, Enriqueta. (2012). Salud ocupacional. Guía práctica. Bogotá: Ediciones de la U.

Ariaza, Purificación; Granados, Sandra; Sánchez, Cristina. (2013). Higiene del medio hospitalario y limpieza del material. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.

Ayuso, Diego; Grande, Rodolfo. (2006). La Gestión de enfermería y los servicios generales en las organizaciones sanitarias. Madrid. Ediciones Días de Santos S.A.

Creus, Antonio. (2012). Técnicas para la prevención de riesgos laborales. España: Editorial Lexus.

Cortéz, José. (2012). Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Madrid: Editorial Tébar S.L.

Gutiérrez, Guillamar, Hernando, Méndez, Sánchez, Tordesillas. (2009). Higiene del medio hospitalario y limpieza del material. Madrid: Editorial Editex S.A.

Ladou, Joseph. (2006). Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y

ambiental. México D.F.: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.

Malagón, Gustavo. (2008). Administración Hospitalaria. Bogotá: Editorial Médica Internacional.

Martínez, Juan. (2013). Manual de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Ministerio del Ambiente (2010). Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos Ecuador. [Lectura en línea]. Recuperada el 01 de Junio del 2014 desde: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>

Ministerio de Salud Pública. (2010). Reglamento Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud del Ecuador. Quito: MSP.

Molina, Susana Dra. (2010). Manejo de los desechos infecciosos en el Ecuador. Puyo: Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Prefectura de Santa Elena. (n.d). Dos Mangas. [Lectura en línea]. Recuperada el Viernes 26 de julio del 2013 desde: http://www.santaelena.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=459&Itemid=175

Villacís, Tamara. (2009). Manejo de desechos biopeligrosos. Experiencia de trabajo de Fundación Natura. Ecuador: Fundación Natura.