



Capítulo II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se definen las variables de la investigación y teorías necesarias para el contenido de este trabajo. Mediante el soporte de investigaciones anteriores, que sirven de base para establecer una adecuada elaboración y explicación de las bases teóricas de la investigación.

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la elaboración de este estudio se llevaron a cabo investigaciones diversos estudios previos, tesis de grados y proyectos que sirvieran de apoyo para la realización del presente trabajo. A continuación, se describen algunos trabajos de investigación de años anteriores referentes a las normas y procedimientos de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios, los cuales proporcionan contenido significativo para el desarrollo de las bases teóricas del presente estudio.

La primera investigación consultada fue la de Pasquel y Burgos (2020) titulada “Evaluación de las normas de Bioseguridad en un laboratorio clínico” la cual fue realizada en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador,

sustentada por los siguientes autores: Valdés, Perdomo y Salomón (2019), OMS (2005), Martínez (2017), Rosas (2017). Este trabajo especial de grado se fundamentó en evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en un laboratorio clínico, debido a que, su personal a diario se encuentra propenso al error humano y a la realización de técnicas incorrectas que ponen en peligro su salud, dado que no existe un control para asegurar un nivel alto de bioseguridad que mitigue los riesgos existentes.

A su vez, la investigación fue de tipo descriptivo, observacional de campo, prospectivo y transversal con una población de nueve (9) Individuos distribuidos en tres (3) administrativos, cinco (5) profesionales de la salud y un (1) personal de servicios generales. Así mismo, el proceso metodológico se basó en un check list, una matriz de riesgo y un cuestionario de preguntas, con la finalidad de obtener información para la realización de esta investigación.

De igual modo, el estudio contó con tres (3) fases que permitieron posible la realización de esta investigación: fase I: Diagnóstico de la aplicación de las normas de bioseguridad, fase II: Identificación de los riesgos en los puestos de trabajo, fase III: Establecer el nivel de conocimiento del personal sobre las normas de bioseguridad.

Como resultado, se concluyó que el personal del laboratorio clínico cumple en promedio con un 86,56% de las normas de Bioseguridad, lo que permite una disminución de la probabilidad de que los riesgos se

materialicen. En efecto, los principales factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el personal del laboratorio, son la organización del trabajo, la carga mental del trabajador y los movimientos repetitivos. De la misma forma, se demostró que el nivel de conocimiento del personal sobre las normas de bioseguridad es calificado en general como bueno en todos los aspectos valorados, inclusive en las evaluaciones realizadas a personal administrativo y de limpieza.

Se recomendó, que el personal del laboratorio deberá continuar realizando sus actividades siguiendo las medidas de bioseguridad para prever riesgos y evitar accidentes laborales, la aplicación constante de la check list para comprobar el cumplimiento de las normas de bioseguridad, prestar principal atención a los factores de riesgos identificados. De igual forma, realizar capacitaciones periódicas teórico-prácticas que incluyan al personal administrativo y de limpieza, sobre temas de bioseguridad como uso de barreras personales, manejo y eliminación de desechos, así como también de primeros auxilios y cómo actuar ante emergencias, para fortalecer las competencias del personal y disminuir la probabilidad de riesgos.

El trabajo especial de grado sirve como aporte para la presente investigación por su relación con los objetivos planteados, teóricamente proporciona información necesaria sobre las normas de bioseguridad, desde el enfoque práctico se revisarán los procedimientos aplicados en la

investigación para la evaluación realizada, y de igual forma, se analiza la metodología seleccionada, ya que proporciona técnicas e instrumentos de apoyo para la recolección de datos, para adecuarla a la propuesta de una normalización de los procedimientos de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios para el Centro Clínico El Samán C.A.

Como segunda referencia, se toma la investigación realizada por Benavides (2020), la cual fue titulada “Diseño de un manual de bioseguridad para los laboratorios del área biológica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador periodo 2019-2020” en la Universidad central del Ecuador, para ello, se guió de los siguientes autores: OMS (2005), MSP (2012), INSST (2017), ISO 15190 (2003), Rojo-Molinero, Alados, Gómez, et al., (2015), y Pardo (2015). Este trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño de un manual de bioseguridad para los laboratorios del área biológica de la facultad de ciencias químicas en la Universidad Central de Ecuador. Además, la investigación fue de tipo descriptiva no experimental, basada en un diseño de investigación de campo, observacional y transversal con una población que abarca un total de seis (6) laboratorios, trece (13) docentes, laboratorios, nueve 9 técnicos y ochocientos cuarenta y dos (842) estudiantes.

Durante el proceso investigativo, se utilizó un check list de inspección, encuestas, observación directa y muestras de los usuarios, de esta manera, se recolectó la información necesaria con la que se elaboró el manual de

bioseguridad. Así mismo, el trabajo de investigación contó con dos (2) objetivos los cuales son: Determinar la situación actual de la bioseguridad en los laboratorios y elaborar los documentos requeridos para crear el manual de bioseguridad de los laboratorios.

Tomando en cuenta lo expresado anteriormente, se concluyó que existe un déficit de documentación y un déficit de planes de emergencia, señalética y protección personal, pero con buen manejo de limpieza, residuos y normas de comportamiento. Seguidamente, la encuesta dio como resultados escasez de protocolos e inadecuado manejo de bioseguridad por falta de capacitación. Por último, se implementó el desarrollo del manual de bioseguridad con protocolos de almacenamiento, mantenimiento, limpieza, descontaminación, manejo de residuos y emergencias.

De igual modo, se recomendó, hacer uso de herramientas virtuales que agilicen el levantamiento y procesamientos de datos, implementación del manual de bioseguridad en los laboratorios y el desarrollo de eventos para la capacitación en bioseguridad que involucren a docentes, técnicos docentes, ayudantes y al personal de limpieza; para enfatizar un trabajo seguro, dedicado y especializado a los laboratorios docentes, sus riesgos y desechos.

El trabajo citado anteriormente, sirve como referencia de apoyo teórico, ya que posee información específica para el desarrollo de normas en el ámbito de bioseguridad. Así mismo, desde el punto práctico, su utilización puede

generar impactos positivos en el mismo por todos los diferentes procesos que se desarrollan en los laboratorios. Metodológicamente, las herramientas y técnicas para la recolección de datos sirven de guía y apoyo para la presente investigación y la implementación de normas y procedimientos de bioseguridad.

Seguidamente, se consultó la investigación realizada por Abad (2020), titulada “Propuesta de un programa de manejo ambiental de desechos hospitalarios para un dispensario de salud ubicado en la ciudad de Guayaquil.” realizada en la Universidad de Guayaquil, sustentada por los siguientes autores: González, Fernández, Izquierdo y Salgado (2009); OMS (2018), Esteva De Sagrera (2008), la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (2017), entre otros.

Por otro lado, el propósito de esta investigación fue estudiar y analizar los impactos ambientales negativos, además de medir el nivel de conocimiento por parte de los dispensarios en la ciudad de Guayaquil; en el ámbito del manejo adecuado de los desechos hospitalarios.

Se desarrolló una investigación de tipo observacional de carácter descriptivo de campo y no experimental con un corte transversal. La metodología de la investigación está dada con un enfoque cualitativo y un razonamiento inductivo. De igual manera, se llevó a cabo con una población de cuatro (4) trabajadores y las técnicas e instrumentos de recolección de

datos fueron: la observación directa, revisión documental, técnica de Layout, Matriz AMFE y una encuesta.

Para realizar la investigación inicialmente, se identificaron los desechos hospitalarios, seguidamente, se cuantificó cada área, se realizó una evaluación de las condiciones del manejo de los desechos hospitalarios y, por último, se elaboró un manual para el manejo de los desechos hospitalarios en el dispensario.

Como resultado, fue factible elaborar el manual de manejo de desechos hospitalarios y fue viable realizar una evaluación de los aspectos en las operaciones de la gestión y medir los posibles impactos ambientales negativos, en el manejo adecuado de los desechos hospitalarios por medio de la matriz AMFE. De esta manera, minimizando los riesgos que afectan a la salud de los trabajadores, pacientes y a la población en general. Así mismo, se recomendó poner en práctica los sub-programas descritos en el programa de manejo ambiental de desechos hospitalarios para el dispensario, revisar y analizar todas las medidas y protocolos que se encuentran detallados en el manual y capacitar al personal.

Efectivamente, el estudio aporta conocimiento en el aspecto teórico, ya que posee información con respecto a los desechos hospitalarios, identificando las características y la cantidad de desechos generados, los riesgos existentes y el proceso de su gestión. De igual manera, se

considerará desde el aspecto práctico para identificar de qué manera se logra el manejo adecuado de los desechos hospitalarios.

Por último, se consultó la investigación de Rivera (2018), que tuvo como título “Evaluación del manejo de residuos sólidos en el hospital de apoyo de la provincia de Junín según norma técnica del MINSA-DGSP, I semestre, 2018.” en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Este trabajo especial de grado se realizó con la finalidad de evaluar el manejo de residuos generados en el Hospital de Apoyo de la Provincia de Junín, debido a que en las actividades médicas se generando residuos peligrosos como: agentes biológicos e infectocontagiosos y residuos de medicamentos que pueden causar riesgos exponiendo la salud ocupacional, pública y ambiental.

Dentro de los autores consultados se encuentran: OMS (2011), MINSA (2010), MINSA (2012), MINSA (2004) y INS (2005). Así mismo, se definió el estudio de tipo descriptivo, con un diseño de investigación observacional, transversal, de fuente primaria y no experimental con una población conformada por ciento veintidós (122) trabajadores.

Se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos para la recolección de datos como: una encuesta, entrevistas, guías de observación, técnica de estadística y guía de caracterización de residuos sólidos hospitalarios, con el propósito de obtener información necesaria para la realización de los objetivos planteados. Cabe destacar que, para la realización del estudio se tomaron en consideración las siguientes etapas: evaluación del ciclo de

manejo de los residuos sólidos hospitalarios, caracterización de los residuos sólidos hospitalarios y propuesta de gestión adecuada de residuos sólidos hospitalarios.

En conclusión, la gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital Apoyo de la provincia de Junín se consideró inadecuada por la ausencia de un modelo de gestión que considere importante la cultura organizacional. Se observó que, en general no existe una buena segregación de desechos, tampoco la adecuada capacitación del personal y no cuenta con un programa integrado de reciclaje.

Por consiguiente, se propuso la implementación de un modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, efectuar la evaluación y control de calidad permanente de los procedimientos de atención realizados por el personal de salud para garantizar la minimización de la producción de residuos peligrosos y la adecuada segregación de los mismos en cada punto de generación. Se recomendó, la capacitación y sensibilización del personal de salud, como la implementación de programas de reciclaje recuperando la materia prima que pueda servir en nuevos procesos productivos y proteger el ambiente a través del manejo adecuado de los residuos sólidos.

En virtud de ello, el estudio sirve como aporte para la presente investigación ya que suministra información sobre estudios e investigaciones relacionadas con los desechos hospitalarios. Desde el enfoque práctico, se

revisarán los procedimientos aplicados para la evaluación de los residuos hospitalarios de acuerdo a las normativas venezolanas. Metodológicamente, proporciona técnicas e instrumentos de apoyo para la recolección de datos, lo cual brindará aportes para las propuestas de soluciones con respecto al manejo inadecuado de los residuos hospitalarios.

2. BASES TEÓRICAS

A continuación, se presentan las bases que conforman la teoría, incluyendo los diferentes enfoques que tienen relación con el tema de estudio y las variables identificadas en esta investigación, para adquirir información necesaria y precisa que sirva como guía para el desarrollo de dicha investigación.

2.1. NORMALIZACIÓN

Según Castañeda y González (2007, p.9) la normalización es la actividad propia para establecer, frente a problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a uso generalizado y repetido, procurando la obtención de un grado óptimo en un contexto dado.

Por otra parte, Herrera, E. (2007, p.89) sostiene que, la normalización es una actividad que consiste en la elaboración, aprobación, difusión y aplicación de las normas. Según lo antes descrito, podemos decir que, la normalización es la actividad que aporta soluciones a problemas repetitivos.

Tiene como objetivo poner en orden las actividades, procesos y funciones con el fin de ordenarlas y mejorarlas garantizando la calidad y seguridad.

2.2. PROCEDIMIENTOS

De acuerdo con, Melinkoff (1990, p.28) los procedimientos consisten en describir detalladamente cada una de las actividades a seguir en un proceso laboral, por medio del cual se garantiza la disminución de errores. Así mismo, Gómez, F. (1998, p.61) expone que, el principal objetivo del procedimiento es el de obtener la mejor forma de llevar a cabo una actividad, considerando los factores del tiempo, esfuerzo y dinero.

En resumen, los procedimientos son una serie de pasos a seguir de manera secuenciada y sistemática, que permiten trabajar correctamente disminuyendo la probabilidad de error, omisión o de accidente. Por lo tanto, un procedimiento es la acción que consiste en actuar de una forma determinada.

2.3. BIOSEGURIDAD

Como plantea, Espinosa, et. al. (2010, p.38) el significado de la palabra bioseguridad se entiende por sus componentes: “bio” de bios (griego) que significa vida, y “seguridad”, que se refiere a la calidad de ser seguro, libre de daño, riesgo o peligro. Por lo tanto, la bioseguridad es la calidad de que la vida sea libre de daño, riesgo o peligro.

A su vez, Álvarez, Faizal y Valderrama (2010, p.81) definen la bioseguridad como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

Dentro de este orden de ideas, la bioseguridad es el conjunto de normas, medidas preventivas y procedimientos que debe aplicar el personal que trabaja en áreas de la salud para la prevención de riesgos biológicos, químicos o físicos, así como evitar el contagio de enfermedades infectocontagiosas y lesiones ocupacionales, de la misma manera, evitar posibles daños al medio ambiente.

2.4. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

Según Álvarez, Faizal y Valderrama (2010, p.82) el propósito más importante de la bioseguridad es promover la salud ocupacional de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos: mediante medidas tendientes a su protección, creación de barreras, la vigilancia epidemiológica de las actividades específicas de cada área hospitalaria.

- **Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo

el personal debe cumplir las precauciones estándares de forma rutinaria, para prevenir la exposición que pueda dar origen a enfermedades y accidentes. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.

- **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y a otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes mediante la utilización de materiales adecuados que impidan el contacto directo con estos. La utilización de barreras (ej. guantes, bata, gafas) no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

- **Medidas de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados para el depósito y eliminación de los materiales utilizados en la atención a los pacientes.

2.5. DIAGNÓSTICO

Desde el punto de vista de Grech (2001, p.325) en todos los problemas hay efectos visibles (síntomas) que indican que hay una situación que necesita corregirse. El proceso de corrección o solución arranca con la

identificación de las causas que originan el problema. A este proceso se le conoce como la etapa de diagnóstico. Una vez que se conocen las causas (o la causa) es posible desarrollar una estrategia que garantice el éxito de la solución.

Por su parte, el autor Vallejos (2008, p.13) define el diagnóstico como el resultado final o temporal de la tendencia del comportamiento del objeto de estudio que deseamos conocer, en un determinado contexto-espacio-tiempo, a través de sus funciones y principios que lo caracterizan como tal. Según lo expuesto anteriormente, un diagnóstico son los resultados que se obtienen luego de realizar un estudio, análisis o evaluación de un determinado objeto o situación para así poder actuar en consecuencia. Así mismo, permite identificar los elementos de posible mejora o solución entorno al problema o suceso que se analizó.

2.6. MEDIDAS PREVENTIVAS

Como plantea, Collado (2008, p.96) las condiciones de trabajo generan riesgos para la salud de los trabajadores, para ello, es necesario adoptar una serie de medidas –técnicas preventivas– que eliminen o atenúen los riesgos en la ejecución de la prestación laboral. Estas actuaciones, que tienen como objetivo evitar el daño a la salud, es lo que se llama prevención.

La prevención se relaciona con la acción de anticiparse, actuar antes de que algo suceda con el fin de impedirlo o para evitar sus efectos. En suma,

se habla de una actividad dirigida a evidenciar las situaciones de riesgos y evitar que lleguen a materializarse, adoptando si fuera necesario, las medidas de protección frente a los riesgos efectivos y concretos; elevando en consecuencia, el nivel de seguridad en la actividad laboral.

De la misma manera, Balcázar y Quesquén (2016, p.16) exponen que son aquellas medidas que deben ser aplicados sistemáticamente por el personal de salud, hacia todos los pacientes sin distinción, con o sin diagnóstico de infección o durante el contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones tengan o no sangre visible, con la finalidad de prevenir y disminuir el riesgo del personal de adquirir infecciones clínicas o inaparentes transmitidos por sangre y fluidos corporales; por lo tanto, la implementación de estas precauciones es la estrategia primaria para el control de infecciones nosocomiales. En este orden de ideas, cabe mencionar que las medidas preventivas son las medidas o acciones a tomar para prevenir y/o minimizar los riesgos que puedan estar presentes, evitando posibles daños a la salud tales como: lesiones, enfermedades ocupacionales etc. Por lo tanto, estas medidas establecen lineamientos y estrategias para reforzar la seguridad y crear condiciones seguras de trabajo.

2.7. RIESGOS

De acuerdo con, la norma (COVENIN 2270:2002, p.2) el riesgo es “una medida del potencial de pérdida económica o lesión en términos de la

probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias”. Por su parte, Cortés (2012, p.36) plantea que los riesgos son “la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse”.

En este sentido, el riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento peligroso y la magnitud de sus posibles consecuencias. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo puede afectar y causar daños a las personas, organizaciones y/o entidades.

2.7.1. TIPOS DE RIESGOS

Según Suardíaz, Cruz y Colina (2004, p.78) el objetivo de la bioseguridad es preservar al hombre de los riesgos derivados del trabajo en el laboratorio, por lo que incluye, además de las medidas contra los riesgos biológicos, las relacionadas con la protección contra el daño por agentes químicos y físicos. Los agentes potenciales de riesgo para la salud en el trabajo de los laboratorios se clasifican para su estudio en cuatro grupos:

2.7.1.1. RIESGO BIOLÓGICO

Como plantea, Suardíaz, Cruz y Colina (2004, p.78) el riesgo biológico es aquel que puede traer como consecuencia que la persona sufra una enfermedad infecciosa, mediante el contacto con un agente patógeno (bacterias, hongos, virus, rickettsias) que esté presente en el material

analizado. Las instalaciones donde se trabaje con microorganismos patógenos, constituyen, además, un foco potencial de contaminación para aquellas personas que se relacionan con sus trabajadores o se encuentran cerca de ellas. Las causas de riesgo biológico son:

- a) Accidentes por punción.
- b) Derrame de sustancias contaminadas.
- c) Producción de aerosoles.
- d) Cristalería rota contaminada.
- e) Aspiración oral con pipeta (pipetear).
- f) Mala higiene personal.

2.7.1.2. RIESGO QUÍMICO

Como expresa, Suardíaz, Cruz y Colina (2004, p.79) es el que se produce de la manipulación de sustancias químicas que, por sus propiedades, pueden resultar peligrosas para el hombre, para las instalaciones y para el medio ambiente. Estas propiedades se clasifican en explosivas, inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes y nocivas (cancerígenas, mutagénicas y teratogénicas).

2.7.1.3. RIESGO FÍSICO

Como plantea, Suardíaz, Cruz y Colina (2004, p.80) los agentes físicos pueden provocar daños considerables o, incluso, causar la muerte al ser

humano durante el trabajo en el laboratorio. Los riesgos de este tipo se agrupan en:

- **Mecánicos:**

- a) Objetos que interfieren con el movimiento y pueden provocar caídas.
- b) Objetos en movimiento (motores, centrífugas, compresores, etc.).
- c) Objetos con energía potencial que se encuentran mal ubicados (en estantes altos, por ejemplo, que pueden caer sobre las personas) u objetos sometidos a altas presiones.

- **Térmicos:**

- a) Fuego (mecheros de Bunsen, por ejemplo).
- b) Equipos que generan temperaturas muy altas o muy bajas (hornos, congeladores).

- **Eléctricos:**

- a) Cables y equipos eléctricos defectuosos.
- b) Ausencia de conexión a tierra.
- c) Errores operacionales. Incluyen, además de la posibilidad de shock, la de fuego, pues las chispas actúan como fuente de ignición. También los propios equipos pueden sufrir daños serios.

- **Radiaciones:** entre las radiaciones, las ionizantes son las que presentan un mayor potencial de riesgo (rayos alfa, beta o gamma) y sus fuentes más importantes son los isótopos radiactivos empleados para radioinmunoensayo

(RIA). No obstante, otras fuentes de radiaciones no ionizantes pueden tener también importancia (luz ultravioleta y rayos láser).

2.7.1.4. RIESGO CONDICIONADO A FACTORES HUMANOS Y AMBIENTALES

Como señala, Suardíaz, Cruz y Colina (2004, p.81) existe además un grupo de factores humanos y ambientales que pueden incrementar de manera considerable el riesgo de los otros factores y que pueden estar relacionados con las aptitudes y habilidades para el trabajo, el estado físico y psicológico del trabajador, su capacidad intelectual y entrenamiento laboral, así como la organización general y las condiciones ambientales del laboratorio.

Factores humanos: el estado físico del trabajador, sus problemas de salud, problemas personales, fatiga, apatía o consumo de algunos medicamentos que pueden provocar reacciones lentas, dificultad para la concentración y para la percepción de los riesgos; desconocimiento de las medidas en el laboratorio por falta de comunicación o exceso de confianza, y los estereotipos negativos.

Factores ambientales: implican tener en cuenta las características de las condiciones de trabajo a que está sometido el hombre y que pueden afectar también al trabajo. Entre estos se encuentran: temperatura (condiciones

adecuadas para poder realizar el trabajo: ni muy bajas ni muy altas), humedad, ventilación e iluminación adecuadas.

2.7.2. EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Según Cortés (2012, p.129) la evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida con la evaluación podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de acometer acciones preventivas. Estando considerada como un instrumento esencial del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.

De igual forma, define la evaluación de riesgos como “el proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo”. Para su aplicación será preciso establecer las siguientes etapas:

- Clasificación de las actividades de trabajo.
- Análisis de riesgos (comprendiendo identificación de los peligros y estimación de los riesgos).
- Valoración de riesgos.
- Control de riesgos (implantación y seguimiento).

Para ello, se deberá elaborar una lista en la que se incluyan las diferentes actividades de trabajo, posteriormente se estimarán los riesgos, para lo cual, será preciso apreciar la severidad del daño o las consecuencias y la probabilidad de que el daño se materialice, de acuerdo con los criterios establecidos.

Así mismo, el valor obtenido en la estimación anterior permitirá establecer diferentes niveles de riesgo como se puede ver representada en la matriz de análisis de riesgos permitiendo, a partir de estos valores, decidir si los riesgos son tolerables o, por el contrario, se deben adoptar acciones, estableciendo en este caso el grado de urgencia en la aplicación de las mismas.

Cuadro 1
Niveles de riesgo

		Probabilidad		
		Baja	Media	Alta
Severidad (Consecuencias)	Ligeramente Dañino	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Dañino	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Extremadamente Dañino	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Fuente: COVENIN 4004:2000

En la siguiente tabla se indican las acciones a adoptar para controlar el riesgo en caso de ser intolerable, moderado o importante, así como la temporalización de las mismas.

Cuadro 2
Criterio para la Toma de Decisión

Riesgo	Acción y Temporización
Riesgo Trivial	No se requiere acción específica
Riesgo Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Riesgo Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para minimizar el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Riesgo Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya minimizado el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Riesgo Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se minimice el riesgo. Si no es posible minimizarlo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: NORMA COVENIN 4004:2000

2.8. NORMAS UNIVERSALES DE PROTECCIÓN

Como expresan, Reeder, Martín y Koniak (2009, p.11) el uso de barreras protectoras reduce el riesgo de exposición de la piel o membranas mucosas de los trabajadores al cuidado de la salud a materiales infectados. Las barreras protectoras reducen el riesgo de exposición de sangre y líquidos del cuerpo que contenga sangre visible y a otros líquidos a las cuales se apliquen las precauciones universales.

2.8.1. TIPOS DE BARRERAS

Según Panimboza y Pardo (2013, p.13) el uso de barreras es la principal herramienta de protección personal contra infecciones, la misma que debe existir en cantidad suficiente y adecuada, la cual debe ser proporcionada por los empleadores.

2.8.1.1. BARRERAS FÍSICAS

Como afirma, Panimboza y Pardo (2013, p.14) las barreras físicas juegan un papel importante en la protección de la salud del personal de enfermería y el resto del equipo de salud, ya que reduce el riesgo de exposición de la piel y mucosa del ojo a desechos y fluidos contaminantes.

a) Elementos de protección personal: Incluyen guantes, batas, fundas para zapatos, gafas, mascarillas. Son particularmente necesarios cuando la transmisión de la enfermedad puede ocurrir a través del tacto, aerosoles o

salpicaduras de sangre, fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta, los tejidos del cuerpo, de los materiales contaminados y las superficies. Los EPP pueden ayudar a crear una barrera entre el trabajador expuesto y la fuente de microorganismos infectantes.

2.8.1.2. BARRERAS QUÍMICAS

Según Panimboza y Pardo (2013, p.18) plantean que el lavado de manos constituye una barrera protectora a favor del personal de enfermería, pues si bien es cierto que disminuyen el usuario; el riesgo de infecciones oportunistas, también el adecuado lavado de las manos evita que el personal de enfermería contraiga gérmenes a través de las manos.

a) Antiséptico: Son compuestos químicos con efecto antimicrobiano que se pueden aplicar en tejido vivo, localmente, de forma tópica en piel sana. Al ser sustancias que se utilizan en tejidos vivos requieren de propiedades especiales. En general, el uso de antiséptico está recomendando para los siguientes procedimientos:

- Disminuir la colonización de la piel con gérmenes.
- Lavado de manos habitual en unidades de alto riesgo.
- Preparación de la piel para procedimientos invasivos.
- Para la atención de pacientes inmunocomprometidos o con muchos factores de riesgo de infección intrahospitalaria.
- Posterior a la manipulación de material contaminado.

- Lavado quirúrgico de manos.
- Preparación pre operatoria de la piel.

b) Desinfectantes: Los desinfectantes son sustancias químicas capaces de destruir un germen patógeno que debido a su alta toxicidad celular se aplican solamente sobre tejido inanimado, es decir material inerte. Entre los cuales se encuentran: glutaraldehído e hipoclorito de sodio 1%.

2.8.1.3. BARRERAS BIOLÓGICAS

Como señala, Panimboza y Pardo (2013, p.26) la inmunización es el proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad. Se logra al administrar a un organismo inmunocompetente sustancias ajenas a él, no es necesario que estas sustancias sean patógenas para despertar una respuesta inmune, esta inmunización puede producir Anticuerpos (Ac). Los cuales se pueden evidenciar al retarlos contra el Antígeno (Ag), que estimula su producción. La inmunización al personal de salud son las vacunas que deben recibir el personal de salud:

- a) Hepatitis B.
- b) Influenza.
- c) Varicela.
- d) Toxoide y difteria.
- e) Vacuna neumológica polisacárido.

2.9. DESECHOS HOSPITALARIOS

Según Irausquín, Rodríguez, Acosta y Moreno (2012, p.33) los desechos sólidos hospitalarios son definidos como aquellos generados por las instituciones de salud en el diagnóstico, tratamiento, inmunización de personas y animales, así como partes del cuerpo o sustancias de origen biológico; por lo que incluyen una gran diversidad de materiales que abarcan desde agujas y jeringas, vestuario médico, partes del cuerpo, muestras de fluidos corporales, sangre, químicos y sustancias farmacéuticas, elementos de atención médica, hasta incluso materiales radioactivos.

Por su parte, Cabrera (2014, p.15) indica que, los desechos hospitalarios se consideran a todos los elementos que se generan en un hospital y deben ser eliminados, estos pueden ser orgánicos o inorgánicos. Los desechos hospitalarios son aquellas sustancias, material o subproducto sólido, líquido y gaseoso generado en una institución prestadora de salud, como clínicas y consultorios médicos.

En tal sentido, los desechos hospitalarios son todos aquellos desechos infecciosos, tóxicos, químicos, microorganismos patógenos, materiales radioactivos, objetos cortopunzantes, fármacos, entre otros., considerados potencialmente peligrosos. El mal manejo de éstos puede ocasionar riesgos a la salud de los trabajadores y pacientes provocando enfermedades infectocontagiosas y lesiones ocupacionales, así como también, el deterioro ambiental.

2.9.1. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

El decreto de Venezuela 2218 “Normas para la clasificación y manejo de desechos en establecimientos de salud” (1992, p.2) expone que los desechos generados en establecimientos de salud, se clasifican en: Desechos Comunes (Tipo “A”), Desechos Potencialmente Peligrosos (Tipo “B”), Desechos Infecciosos (Tipo “C”), Desechos Orgánicos o Biológicos (Tipo “D”) Y Desechos Especiales (Tipo “E”). Los cuales se muestran a continuación:

- **DESECHOS COMUNES (TIPO “A”)**

Son aquellos cuyos componentes básicos son: papeles, cartones, plásticos, residuos de alimentos, vidrios, componentes de barrido generados en las áreas administrativas, limpieza en general, elaboración de alimentos, almacenes y talleres, siempre y cuando no hayan estado en contacto con los desechos clasificados como B, C, D y E.

- **DESECHOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (TIPO “B”)**

Son todos aquellos materiales, que sin ser por su naturaleza peligrosos, por su ubicación, contacto o cualquier otra circunstancia puedan resultar contaminados. Se incluyen aquí los provenientes de áreas de hospitalización de los enfermos y de consulta externa.

- **DESECHOS INFECCIOSOS (TIPO “C”)**

Aquellos desechos que por su naturaleza, ubicación, exposición, contacto o por cualquier otra circunstancia, resulten contentivos de agentes infecciosos provenientes de áreas de reclusión, tratamiento de pacientes infecto-contagiosos y toda área donde puedan generarse desechos infecciosos.

- **DESECHOS ORGÁNICOS O BIOLÓGICOS (TIPO “D”)**

Son todas aquellas partes o porciones extraídas o provenientes de seres humanos y animales, vivos o muertos, y los envases que los contengan.

- **DESECHOS ESPECIALES (TIPO “E”)**

Aquellos productos y residuos farmacéuticos o químicos, material radioactivo y líquidos inflamables, así como cualquier otro catalogado como peligroso, no comprendido entre los grupos anteriores.

2.9.2. MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

De acuerdo con, Cabrera (2014, p.18) el manejo integral es el conjunto de actividades que se desarrollan desde el momento de la generación, hasta llegar a la disposición final. La condición indispensable del manejo adecuado radica en adoptar una clasificación estrictamente establecida por lo tanto el

personal que genera y manipula desechos deberá familiarizarse con las normas establecidas para el adecuado manejo de desechos.

2.9.2.1. GENERACIÓN Y SEPARACIÓN

Al respecto, Cabrera (2014, p.20) plantea que la fase de generación y separación consiste en separar y colocar en el contenedor adecuado cada desecho, de acuerdo a sus características y peligrosidad. Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación.

2.9.2.2. RECOLECCIÓN

Ante todo, Cabrera (2014, p. 27) expone que el proceso de recolección consiste en recoger los envases de desechos de los lugares de acumulación y trasladarlos hacia el lugar temporal y final. Los desechos serán recolectados, debidamente clasificados y empacados para transportarlos desde los sitios de generación a los almacenamientos intermedio y final.

2.9.2.3. ROTULACIÓN

Según Lima y Romo (2012, p.63) expresan que la rotulación de desechos es obligación de la institución de salud identificar y rotular en zona visible los recipientes y fundas de acuerdo al tipo de desecho que contengan de acuerdo a las normas.

2.9.2.4. ALMACENAMIENTO

Según Cabrera (2014, p.23) los desechos, debidamente clasificado se colocan en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

2.9.3. FUENTES DE GENERACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS

De acuerdo con, Vera y Romero (2012 p.11) los diferentes servicios de los hospitales, clínicas u otras instalaciones de salud, son fuentes generadoras diarias de distintos tipos de desechos. Dependiendo de su tamaño y complejidad, unos centros de salud generan más desechos peligrosos que otros, en algunos de sus servicios solo se producen residuos comunes (como en las oficinas administrativas), en otros se generan siempre desechos peligrosos (como en cirugías y en salas de aislamiento), y en otros se generan ambos tipos (como en farmacias o en los bancos de sangre).

Así mismo, es fundamental conocer e identificar qué tipo de desecho se genera en cada área de los establecimientos de salud, pues dependiendo de la actividad de cada servicio así es la generación de desechos hospitalarios y de las medidas y procedimientos a tomar en el manejo adecuado de estos desechos.

2.10. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

Según el Programa Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental Urbana (FIGAU) (2002, p.16) el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares es un documento diseñado por los generados, los prestadores del servicio de desactivación y especial de aseo, el cual contiene de una manera organizada y coherente las actividades necesarias que garanticen la gestión integral, el plan debe enfocarse a diseñar e implementar buenas prácticas de gestión orientadas a la prevención de los efectos perjudiciales para la salud y el ambiente por el inadecuado manejo de los residuos, al igual que al mejoramiento en la gestión.

2.11. PLANES DE CONTINGENCIA DE BIOSEGURIDAD

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2005, p.85) todo laboratorio que trabaje con microorganismos infecciosos deberá establecer precauciones de seguridad acordes con el riesgo que entrañen los microorganismos y los animales utilizados. El plan de contingencia debe prever procedimientos operativos para los siguientes casos:

1. Precauciones contra catástrofes naturales, como incendios, inundaciones, terremotos y explosiones.
2. Evaluación del riesgo biológico.

3. Medidas aplicables en caso de exposición accidental y descontaminación.
4. Evacuación de emergencia de personas y animales de los locales.
5. Tratamiento médico de emergencia de las personas expuestas y heridas.
6. Vigilancia médica de las personas expuestas.
7. Manejo clínico de las personas expuestas.
8. Investigación epidemiológica.
9. Continuación del funcionamiento tras el incidente.

2.12. NORMATIVA LEGAL

La normativa legal de esta investigación se encuentra fundamentada, en primer lugar, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), en el Capítulo V, De los Derechos Sociales y de las Familias, donde se establece los siguientes artículos:

Artículo 83. — La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas

sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

En segundo lugar, la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005), Título I: Disposiciones Fundamentales, Capítulo II: De la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, decreta lo siguiente:

Artículo 10. El Ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo formulará y evaluará la política nacional destinada al control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, la restitución de la salud y la rehabilitación, la recapacitación y reinserción laboral, así como la promoción de programas para la utilización del tiempo libre, descanso y turismo social y del fomento de la construcción, dotación, mantenimiento y protección de la infraestructura de las áreas destinadas a tales efectos.

Por otra parte, la norma venezolana para medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 2: Bioseguridad (COVENIN 2340-2:2002), establece los aspectos a tomar en cuenta los siguientes:

Bioseguridad: Es el conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los trabajadores, la comunidad y el ambiente frente a riesgos por agentes biológicos en los laboratorios.

Procedimiento de emergencia: Se debe establecer un plan destinado a las situaciones de emergencias según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 2226, los cuales deben prever lo siguiente:

- a) Roturas y derramamientos.
- b) Inyecciones accidentales, cortes y abrasiones.
- c) Ingestión accidental de sustancias potencialmente peligrosas.
- d) Formación de aerosoles potencialmente peligrosos (fuera de las cámaras de seguridad).
- e) Rotura de los tubos en centrifugación que no tengan cubiertas de seguridad.
- f) Incendios, inundaciones y desastres naturales.
- g) Actos de vandalismo y bioterrorismo.
- h) Servicios de emergencia.
- e) Equipo de emergencias y su ubicación.

De igual manera, la norma venezolana guía para la elaboración de planes para el control de emergencias (COVENIN 2226-90), contempla aspectos generales a tomar en cuenta deben ser las siguientes:

Emergencia: es una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevistamente, que podrían originar daños a las personas, propiedad y/o al ambiente y que demandan acción inmediata.

Plan para control de emergencias: es el procedimiento escrito que permite responder adecuada y oportunamente con criterios de seguridad,

eficiencia y rapidez ante los casos de emergencias que se puedan presentar, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes entes participantes que permite controlar y minimizar las posibles pérdidas.

Ahora bien, se señalan los siguientes artículos del Decreto N° 2.218 (1992) publicado en la Gaceta Oficial N° 4.418 “Normas para la clasificación y manejo de desechos en establecimientos de salud”, establece los siguientes artículos:

En cuanto a, Capítulo I: Disposiciones Generales, se toma en cuenta lo siguiente:

Artículo 1. El presente Decreto tiene por objeto establecer las condiciones bajo las cuales se debe realizar el manejo de los desechos generados en establecimientos relacionados con el sector salud, humana o animal, con la finalidad de prevenir la contaminación e infección microbiana en usuarios, trabajadores y público en general.

A su vez, el Capítulo II: Clasificación de los desechos, establece:

Artículo 5. Los desechos generados en establecimientos de salud, a los efectos del presente decreto, se clasifican en: Desechos Comunes (Tipo “A”), Desechos Potencialmente Peligrosos (Tipo “B”), Desechos Infecciosos (Tipo “C”), Desechos Orgánicos o Biológicos (Tipo “D”) Y Desechos Especiales (Tipo “E”).

Para finalizar, en el Capítulo III: Manejo de los desechos dentro de los establecimientos de salud, Sección I, Recolección y Almacenamiento

Primario, decreta: **Artículo 6.** Cada área de generación de desechos en los establecimientos de salud, deberá contar con la cantidad necesaria de recipientes para recolectar y almacenar los desechos producidos.

3. SISTEMA DE VARIABLES

De acuerdo con, Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.105) una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. Se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. A continuación, se presenta la definición conceptual y operacional de las variables de la investigación.

3.1. DEFINICIÓN NOMINAL

Bioseguridad.

Desechos hospitalarios.

3.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

BIOSEGURIDAD

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) la bioseguridad es el conjunto de normas y medidas destinadas a proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos o físicos a los que este

expuesto durante el desempeño de sus funciones. De igual manera, el organismo también hace extensible el concepto de bioseguridad a los pacientes y al propio medio ambiente.

DESECHOS HOSPITALARIOS

Como expresa, Díaz y Sordía (2000, p.122) los desechos considerados peligrosos, según sus características, pueden ser: tóxicos, explosivos, inflamables, corrosivos e infecciosos. Los desechos peligrosos generados en hospitales y centros de salud presentan riesgos y dificultades especiales debido, fundamentalmente, al carácter infecciosos de algunas de sus fracciones componentes. Contribuyen también a acrecentar tales riesgos y dificultades la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos cortopunzante y la presencia eventual de cantidades menores de sustancias toxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad.

3.3.DEFINICIÓN OPERACIONAL

La normalización de los procedimientos de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios para el Centro Clínico El Samán C.A., consiste en verificar, aplicar, optimizar y llevar un control de las normas y procedimientos de la medidas preventivas y de seguridad, con la finalidad de proteger la salud del personal, pacientes y el medio ambiente, frente a diferentes riesgos

producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y el inadecuado manejo de desechos hospitalarios, mejorando así, las condiciones de trabajo, estableciendo buenas prácticas y proporcionando mayor eficiencia en la realización de las actividades y una mejor gestión de los recursos en el centro clínico.