



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

Programa Posgrados en Riesgos Laborales

**MANEJO DE DESECHOS INFECCIOSOS – CONTAGIOSOS HOSPITALARIOS
DEL CENTRO DE SALUD “NUEVA SAN RAFAEL”**

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión del Conocimiento e Innovación Empresarial

Tesis de grado previo a la obtención del título de Magister en Gestión de
Riesgos, Mención Prevención de Riesgos Laborales

AUTORES:

LCDA. KARLA KATHERINE SÁNCHEZ QUIÑONEZ
ING. ALEX PAUL MONTAÑO ACOSTA

ASESOR:

Mgt. NELSON MUELA.

ESMERALDAS – ECUADOR OCTUBRE 2023

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por los reglamentos de grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Tema: MANEJO DE DESECHOS INFECCIOSOS – CONTAGIOSOS HOSPITALARIOS DEL CENTRO DE SALUD “NUEVA SAN RAFAEL”

Autores: Lcda Karla Katherine Sánchez Quiñonez
Ing. Alex Paul Montaña Acosta

Mgt. Nelson Muela
ASESOR DE TESIS

f. _____

Mgt.....
LECTOR 1

f. _____

Mgt.....
LECTOR 2

f. _____

Mgt. Orlin Álava Chila
COORDINADOR DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS

f. _____

Mgt. Alex Guashpa Gómez
SECRETARIO GENERAL PUCESE

f. _____

Esmeraldas, Ecuador, Octubre, 2023

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros, Karla Katherine Sánchez Quiñonez, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0802280289 y Alex Paul Montaña Acosta, portador de la cédula de ciudadanía N° 0802214692, declaramos que los resultados obtenidos en la presente investigación como informe final, previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Karla Katherine Sánchez Quiñonez

0802280289

Alex Paul Montaña Acosta

0802214692

CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE TESIS

Yo, Nelson Alejandro Muela González, con cédula de identidad N°1711888154, docente y asesor del señor Alex Paul Montaña Acosta y señorita Karla Katherine Sánchez Quiñonez, de la Maestría en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales.

Certifico que el maestrante ha finalizado satisfactoriamente el Trabajo Final de Máster con los cambios sugeridos por sus lectores, por lo tanto, se encuentra apta para ser calificada y posterior solicitar fecha para defensa.

MGT. NELSON MUELA
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A mis familiares.

Al ser supremo por darme la oportunidad de vivir y poder alcanzar una meta, más en mi vida personal, dedico este trabajo de investigación a mi madre, por el apoyo constante y desinteresado: a mi tía Celina Quiñonez, a mi hermano Tyrone Gruezo, a mi esposo Luis Garcés y a todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de este trabajo de investigación.

¡Gracias a ustedes!

A mis maestros.

En la maestría de Gestión de Riesgo y mención Prevención de Riesgos Laborales por su gran apoyo y motivación para la culminación de esta maestría y para la elaboración de este trabajo de investigación; a mi tutor de tesis.

Karla Katherine Sánchez Quiñonez

A mi madre, a pesar de la distancia, me ha apoyado en todo momento y gracias a los valores y buenos hábitos que me inculcó, he podido seguir adelante en los momentos difíciles.

A mi padre, que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos y objetivos.

A mi Hermana, quien cambió mi rumbo y nunca suelta mi mano; y a pesar de las adversidades nunca falta su apoyo.

Principalmente se la dedico a mi hijo Alex Josué. Quién es mi regalo de Dios a quien amo sin medidas, él es mi mayor motivación para nunca rendirme en la vida y poder llegar a ser un ejemplo para él.

Alex Paul Montaña Acosta

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido tener una familia maravillosa, la cual siempre ha creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

El principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado por el camino correcto con y sin adversidades, me ha dado la sabiduría y fortaleza para seguir adelante dentro del desarrollo de esta nueva etapa profesional en mi vida.

A mi Madre y Hermana por su apoyo, comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de este nuevo logro profesional.

Y a todas las personas que de una u otra forma me apoyaron en la Realización de este trabajo.

Karla Katherine Sánchez Quiñonez

Alex Paul Montaña Acosta

MANEJO DE DESECHOS INFECCIOSOS – CONTAGIOSOS HOSPITALARIOS DEL CENTRO DE SALUD “NUEVA SAN RAFAEL”

RESUMEN

Los desechos peligrosos de origen hospitalarios y centros de salud, muestran riesgos y la necesidad de manejos especiales, puesto algunos de sus componentes son de carácter infecciosos. La eliminación de los residuos infecciosos y químicos dispuestos como residuos comunes es preocupante, a consecuencia de la exposición indebida a microorganismo es subestimada, por los mismos profesionales de salud. Este trabajo tiene por objeto analizar los procedimientos aplicados en los desechos infecto-contagiosos hospitalarios en el Centro de Salud “Nuevo San Rafael”, en la ciudad de Esmeraldas. Se analizó una muestra poblacional de 18 enfermeros del área de la emergencia realizando una investigación de carácter prospectivo, se utilizaron instrumentos de recolección de datos validados, obteniendo que los desechos infectocontagiosos y corto punzantes presentan un mayor porcentaje (37% cada uno), con respecto a desechos comunes (26%); también se establece que el 56% del personal considera que no existen protocolos para su respectivo manejo desechos hospitalarios y el 78% del personal de enfermería no ha recibido capacitación de manejo de desechos hospitalarios y solo el 17% aplica los protocolos de bioseguridad. En base a los resultados se detecta que no hay un protocolo definido por parte del centro de salud para el manejo de los desechos hospitalarios e insuficiencias en la aplicación en el manejo infectocontagiosos y cortopunzantes.

Palabras claves: Riesgo laboral, desechos hospitalarios, condiciones laborales higiénico-sanitario

HOSPITAL WASTE MANAGEMENT INFECT - CONTAGIOUS FROM THE "NUEVA SAN RAFAEL" HEALTH CENTER

ABSTRAC

Hazardous waste from hospitals and health centers show risks and the need for special handling, since some of its components are infectious. The disposal of infectious and chemical waste disposed of as common waste is worrisome, since undue exposure to microorganisms is underestimated by the same health professionals. The purpose of this paper is to analyze the procedures applied to infectious-contagious hospital waste at the "Nuevo San Rafael" Health Center, in the city of Esmeraldas. A population sample of 18 nurses from the emergency area was analyzed, carrying out a prospective investigation, validated data collection instruments were used, obtaining that infectious-contagious and sharp-edged waste present a higher percentage (37% each), with respect to common waste (26%); It is also established that 56% of the staff consider that there are no protocols for their respective hospital waste management and 78% of the nursing staff have not received training in hospital waste management and only 17% apply the biosafety protocols. Based on the results, it is detected that there is no defined protocol by the health center for the management of hospital waste and inadequacies in the application in the management of infectious and short sharp.

Keywords: Occupational risk, hospital waste, hygienic-sanitary working conditions

ÍNDICE DE CONTENIDO	
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	i
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE TESIS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRAC	vii
INTRODUCCION	1
PRESENTACIÓN DEL TEMA	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	5
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO	5
ANTECEDENTES HISTORICOS.	5
FUNDAMENTACION TEORICA CIENTIFICA	7
MANEJO DE DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS.	8
TIPOS DE DESECHOS HOSPITALARIOS INFECTO CONTAGIOSO.	8
DAÑOS A LA SALUD.	9
DAÑOS OCASIONADOS POR DESECHOS HOSPITALARIOS INFECTOS CONTAGIOSOS.	10
DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.	10
MEDIDAS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO.	11
FUNDAMENTOS LEGALES.	11
CAPITULO 2. METODOLOGÍA	13
.CAPITULO 3. RESULTADOS	16
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN	27
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	37
PLAN DE TRABAJO	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Definición conceptual y operacionalización de las variables	13
---------	---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Determinación del tiempo de experiencia laboral</i>	16
Figura 2	<i>Determinación del tiempo laboral en el centro de estudio</i>	17
Figura 3	<i>Identificación de tipos de desechos</i>	17
Figura 4	<i>Estimación de la disposición de los desechos de acuerdo a los protocolos...</i>	18
Figura 5	<i>Evaluación de la clasificación de los desechos hospitalarios</i>	18
Figura 6	<i>Frecuencia de accidentes laborales de los desechos hospitalarios</i>	19
Figura 7	<i>Estimación del porcentaje de inmunización del personal de salud</i>	19
Figura 8	<i>Evaluación del conocimiento a la exposición de los riesgos por desechos hospitalarios</i>	20
Figura 9	<i>Accidente laboral por desechos corto punzante</i>	20
Figura 10	<i>Incidente de riesgos con dispositivo corto-punzante</i>	21
Figura 11	<i>Riesgos de exponerse a enfermedades infecto-contagiosas</i>	21
Figura 12	<i>Atención inmediata ante un evento corto punzante</i>	22
Figura 13	<i>Determinación de capacitaciones manejo de desechos hospitalarios del personal de enfermería</i>	22
Figura 14	<i>Valoración de la frecuencia de capacitación del personal de enfermería</i> ...	23
Figura 15	<i>Estimación de aplicación de protocolos de bioseguridad</i>	23
Figura 16	<i>Emplea los procedimientos de bioseguridad</i>	24
Figura 17	<i>El centro de estudio cuenta ó no de protocolos de manejo de desechos hospitalarios MDH)</i>	24
Figura 18	<i>Suministro de insumos de protección al personal de enfermería</i>	25
Figura 19	<i>Evaluación del tipo de riesgo al que están expuesto el personal de enfermería</i>	25
Figura 20	<i>Análisis del cumplimiento en los monitoreo</i>	26

INTRODUCCION

PRESENTACIÓN DEL TEMA

Las actividades diarias que realiza el ser humano, bien sean de trabajo (agropecuarias, mineras, hospitalarias, manufactureras) y todas aquellas destinadas a su sobrevivencia, generan residuos de diferentes caracteres, los cuales pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos, así mismo estos pueden ser de naturaleza química, física y biológicas, que generan consecuencias adversas al hombre y al medio ambiente, por lo que son denominados desechos peligrosos (Tovar et al., 2015). Estas afectaciones de contaminación en el medio ambiente, son considerados como una problemática de alto costo para la economía de un país, mientras que a nivel de empresas se convierten en problemas de riesgos laborales (Sánchez et al., 2007).

En el caso de los desechos peligrosos de origen hospitalarios y centros de salud, muestran riesgos y la necesidad de manejos especiales, puesto algunos de sus componentes son de carácter infecciosos, así como también por la heterogeneidad de su composición, presencia de objetos cortopunzantes y eventualmente presentan pequeñas cantidades de sustancias inflamables, tóxicas, y radiactivas de baja intensidad (Junco et al., 2000). En este sentido la Organización Mundial de la Salud (2018) establece que los desechos hospitalarios del tipo sólido, bien sean de centros públicos o privados, deben tener un tratamiento que los descarten sin que afecte al medio ambiente, al personal que los manipulan, y a las comunidades en general.

Según cifras manejadas a nivel mundial, para el año 2015, en la manipulación de estos residuos se han expuestos a riesgos corto-punzantes 21 millones de trabajadores, al virus de la Hepatitis B y C aproximadamente 2 millones de trabajadores y cerca de 260 mil han estado expuesto a riesgo de contagio del virus de Inmunodeficiencia humana (Verdesoto 2016)

En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), ofrece datos de los desechos peligrosos hospitalarios también para el año 2015, es de 11.292.238 kg al año, mientras que en el 2016 fue de 10.864.289 kg al año (Carranza et al., 2020). Siendo notorio que por la generación de estos residuos ocurran accidentes laborales con los objetos corto-punzantes ó con desechos infecto-contagiosos lo que conlleva pagos de indemnizaciones y ausentismo laboral (Zabala, 2015).

Los accidentes laborales relacionados con los desechos peligrosos hospitalarios, son consecuencias de no preparar adecuadamente al personal, falta de capacitación de los controles del cumplimiento procesos internos, deficiencias en los procedimientos que establezcan una clasificación adecuada y responsable, en este sentido se deben evaluar estos procedimientos, identificar los riesgos y establece las diferentes medidas o planes que mitiguen estos accidentes tanto al personal interno y al personal externo que lo transporta para su respectiva eliminación o disposiciones según sea el caso (Carranza et al., 2020).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los hospitales y centros de salud que brindan servicio de sanidad a la población, tienen una consecuencia en su actividad que realizan, esta es que generan desechos sólidos que son nocivos para el personal que labora en ellos y para el ambiente. Dichos desechos infecto-contagiosos, tienen presencia de objetos corto punzantes, también la presencia de composición de sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad.

Por tal razón, organizaciones especializadas en la protección de la salud, movimientos de protección del medio ambiente y otras organizaciones, han puesto en evidencia los riesgos potenciales de un inadecuado manejo de los desechos infecto-contagiosos hospitalarios.

El manejo de los desechos hospitalarios en el Ecuador, tiene su precedente desde la época de la Colonia, ejemplo de ello son “las ordenadas por el Libertador Simón Bolívar para Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela” para cuidar el ambiente y la salud de la población. También se puede mencionar el decreto relacionado con “Medidas de Conservación y Buen Uso de las Aguas” dictado en Chuquisaca, Bolivia, el 19 de diciembre de 1825, y el decreto de bosques referido a las “Medidas de Protección y Mejor Aprovechamiento de la Riqueza Forestal de la Nación”, expedido en Guayaquil, Ecuador, el 31 de julio de 1829 (Ruiz, 1994).

En la década de los años noventa y cuatro la Fundación Natura es una de las primeras en proponer la regulación del manejo adecuado de estos materiales nocivos para la salud, debido al estudio realizado sobre: La producción total de basura municipal (hogares, mercados, hospitales) es de 0,73 kg al día por persona. La disposición final de los

desechos se hace sin ningún tipo de tratamiento, con contadas excepciones. El uso de guantes y medidas elementales de higiene tiene una influencia positiva en la salud de personas que trabajan en contacto con la basura. En buena parte de los casos se evidencia por parte de los municipios y la población una falta de motivación para precautelar la salud pública y el medio ambiente. (FUNDACIÓN NATURA, 1994).

Y en la actualidad Ecuador tiene un registro oficial N. 106 del Ministerio de Salud Pública, vigente desde enero de 1997, que habla del Reglamento de manejo de desechos sólidos en el establecimiento de salud en la República del Ecuador (MSP, 1997). Las manipulaciones inadecuadas de los desechos pueden incrementar la transmisión de enfermedades a través de la piel, las mucosas, inhalación de aerosoles infectantes o irritantes, la ingesta en forma directa o indirecta del material contaminado; las heridas por corto punzantes pueden transmitir innumerables enfermedades, siendo las más frecuentes: la Hepatitis B y C, El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida VIH/SIDA, causando un aumento en el número de costo en los tratamientos, también se refleja en general en una creciente morbilidad.

Por tal razón, las unidades de salud deberían contar con un programa o sistema de manejo de desechos infecto-contagiosos, para garantizar la salud de los trabajadores y trabajadoras de la institución. Dicho programa debe promover a través de la educación, capacitación y la utilización de equipos adecuados, para que los residuos patológicos, sean ambientalmente manejados y seguros para el personal que los manipula.

En función a los planteamientos antes descritos se formula la siguiente pregunta:

¿Están identificados y analizados los riesgos infecto-contagioso de los desechos hospitalarios en el centro de salud tipo c san Rafael?

JUSTIFICACIÓN

Hoy en día en el campo de la salud es muy importante el manejo de los desechos hospitalarios infecto-contagiosos, no solo es una problemática del campo de la salud pública si no un riesgo que tienen todas las profesiones y por lo tanto es un riesgo para la naturaleza, el medio ambiente y su entorno. El Mandato en el campo de la salud pública es prevenir y curar las enfermedades, pero las prestaciones de los servicios de salud, en los centros de salud contribuyen en esta problemática (Avila Luis, Ochoa Ruben, 2013)

Los recintos hospitalarios en general ejercen efectos significativos en la salud de la naturaleza, el medio ambiente y su entorno, tanto en las fases previas como posteriores a la prestación del servicio, a través de los recursos naturales y los productos que consumen, así como los residuos que generan. Esta es la realidad que se ha evidenciado con las pandemias de enfermedades infecto-contagiosas. por parte del paciente al personal profesional de salud (O.M.S., 2011)

Del mismo modo, los centros de salud, incluyendo el tipo C son áreas con un ambiente potencial y realmente peligroso, teniendo usuarios de todas partes del país y en ocasiones de extranjeros, que a simple observación no se evidencian que enfermedades infecto-contagiosas pueden poseer de una forma pasiva o activa y pueden ser un foco de infección en el momento de realizar algún procedimiento u curación (O.M.S., 2011)

Por los estudios encontrados y nuestra investigación, se evidencia la realidad sanitaria que se genera en las instituciones de salud. La eliminación de los residuos infecciosos y en ocasiones químicos dispuestos como residuos comunes es preocupante, debido a la exposición indebida e microorganismo presentes en dichos residuos es subestimada, paradójicamente, por los mismos profesionales de salud (O.M.S., 1999)

En nuestro país no dispone de cifras exactas de emisión de residuos hospitalarios químicos, como infecciosos y comunes, es necesario crear estándares referenciales de una emisión moderada, controlada y registrada teniendo así un referente de vigilancia para así poder generar metas de reducción en la emisión de residuos y consumo de insumos. En atención a lo evidenciado se debe insistir a todos los sectores de la salud pública, municipios y ministerio del medio ambiente a realizar acciones conjuntas de gestión seguro (Avila Luis, Ochoa Ruben, 2013)

La actual y futura generaciones deben cuidar el medio ambiente, para de esta forma disfrutar de espacios que constituyan el Buen Vivir bajo un ambiente sano y seguro (Avila Luis, Ochoa Ruben, 2013)

OBJETIVO GENERAL.

Análisis de los procedimientos aplicados en los desechos infecto-contagiosos hospitalarios en la emergencia del Centro de Salud “Nuevo San Rafael”, en la ciudad de Esmeraldas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar los riesgos en la manipulación de los desechos infecto-contagiosos.
2. Analizar el cumplimiento correcto de separación en la fuente de los desechos infecto- contagiosos.
3. Evaluar las condiciones de seguridad e higiene en manipulación de desechos infeccioso.

CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES HISTORICOS.

En este apartado se resumen estudios similares a desarrollar en esta investigación, a continuación, se describen por autores los trabajos de mayor relevancia.

Verdesoto (2016) estudia el manejo de desechos hospitalarios infecciosos en el área de emergencia del Hospital Militar General II-D. E Libertad” en la ciudad de Guayaquil. En este trabajo se pudo comprobar el manejo de desechos hospitalarios infecciosos aplicando un estudio de índole descriptivo-cuantitativo, con aplicación de encuestas a un total de 19 enfermeros del área de emergencia, los resultados demuestran que el 48% carece de conocimiento para el buen manejo de los diferentes desechos, mientras el 72% del personal indican que no cumplen con el respectivo manejo establecido por la institución. Por lo que recomienda evaluar, monitorear y capacitar a los enfermeros de la emergencia, del mencionado hospital.

Por su parte Vera y Yáñez (2012) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo del IESS Guayaquil, estudió el manejo de desechos hospitalarios infecciosos. Este autor también

aplica encuestas, entrevistas y revisión de documentos. Identificó las deficiencias en los diferentes puntos como lo es la generación, manipulación y transporte; sus resultados conllevaron a proponer un nuevo plan de manejo en la institución.

El mismo tópico es analizado en el Centro de Salud Cordero Crespo en la ciudad de Guaranda, por Vallejo (2019), su objetivo fue describir el manejo de los desechos infecciosos hospitalarios, con un tipo de estudio descriptivo transversal, en donde se encuestaron a todos los trabajadores del este centro. Los resultados relevantes fueron la identificación de desechos comunes, farmacéuticos, cortopunzantes, biológicos y anatómo-patológicos; así como también la ausencia de las señales éticas, por lo que no cumplen con las especificaciones técnicas establecidas en el Reglamento de Manejo de los Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador.

En el Hospital Clínica San Francisco de la ciudad de Guayaquil se realizó la evaluación del manejo de los desechos hospitalarios y su incidencia en la salud del personal de enfermería. La investigación fue cualitativa no experimental, en una muestra de 127 profesionales, de estos resultó que el 62 % no ha recibido capacitación sobre el protocolo de manejo de desechos hospitalarios, aproximadamente un 30% no recibe equipo de protección personal sin embargo en su mayoría dicen que se aplican correctamente los procedimientos de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios, pero cerca de un 47% de los licenciados ha tenido algún tipo de accidente por la manipulación inadecuada de desechos hospitalarios, lo que evidencia déficit en el monitoreo y cumplimiento de los protocolos (Carranza et al., 2020).

En el hospital de Daule área 16 “Dr. Vicente Pino Moran”. Se realizó una evaluación del manejo integral de los desechos del hospital y la creación de un plan situacional de higiene para el manejo integral de los desechos generados. En este trabajo se observó que el personal con más riesgos de accidentes laborales por este tipo de desecho es el personal de limpieza y reporta una escasa información en la institución referente al ámbito en cuestión (Domínguez en 2015)

Jiménez (2016), realiza una investigación cuantitativa y descriptiva del manejo de desechos del hospital Dr. Efrén Jurado López, en la ciudad de Guayaquil, analizó una muestra poblacional de 130 profesionales de la salud. Este autor determinó que la mayor parte de los desechos corresponden tipo cortopunzantes y aquellos con residuos de sangre, siguiendo los anatómo – patológicos, destacando, que no hay un adecuado registro del

peso ni de una apropiada separación, en este sentido se demuestran los riesgos en la manipulación.

En general los antecedentes antes descritos, demuestran las problemáticas en los procedimientos en diferentes centros de salud en el Ecuador. Un estudio que merece ser referenciado es el de Mata (2006), quien analizó las normativas vigentes en Ecuador, Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia, Uruguay, México y Venezuela en materia de desechos hospitalarios en donde pudo observar que se cuentan con normativas explícitas para el manejo de sus desechos hospitalarios. Se determinó que se utilizan sistemas de clasificación diferentes, pero en materia de transporte, almacenamiento y tratamiento, son análogas. También destaca que solamente Ecuador, Argentina y Uruguay se establecen las sanciones al incumplimiento de las normas. En virtud a lo mencionado la autora considera la necesidad de promover una normativa global, que permita controlar con seguridad los riesgos asociados.

FUNDAMENTACION TEORICA CIENTIFICA DESECHOS HOSPITALARIOS.

Según la O.M.S. los desechos hospitalarios han sido objetos de atención en todo el mundo, por lo cual se han realizado paneles de expertos para su respectivo análisis y han difundido recomendaciones específicas para países en vía de desarrollo.

Los desechos hospitalarios que generan los centros de salud tipo c, producto de las actividades asistenciales constituyen un peligro de daño para la salud del personal de establecimiento y usuarios en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biológicos que ingresan al organismo mediante vía respiratoria o dérmica. (Minsal, 2010).

Los desechos hospitalarios son las distintas variedades de desechos generados en los establecimientos de salud y, dado su potencialidad patogénica y la ineficiencia en su manejo presenta un riesgo para la salud. (Mata, 2004).

Según los diferentes conceptos de desechos hospitalarios de los tratadistas, el concepto que más se asemeja a la realidad es el concepto del tratadista (Minsal, 2010). Que dice que los desechos hospitalarios son residuos generados de los procesos de atención y actividades del personal de salud dentro de un establecimiento.

MANEJO DE DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS.

Los desechos infecto contagiosos por su alta potencial patogénico y la ineficiencia en su manejo, incluida la generación, manipulación, inadecuada segregación y la carencia de tecnologías para su tratamiento y disposición final, hacen que estos desechos infectos contagiosos constituyan un riesgo para la salud (Villena *et al.*, 1994; Monge, 1997; Acurio *et al.*, 1998).

En efecto, los inapropiados manejos de los desechos hospitalarios infectos contagiosos pueden provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal que labora en los hospitales, a los pacientes y a la comunidad en general (Kopitynski, Zabala, 1997-1998).

Los desechos hospitalarios infectos contagiosos muestran riesgos y dificultades en su manejo, esto se debe primordialmente a su condición infeccioso y la diversidad de su composición, porque pueden tener objetos corto punzantes o sustancias inflamables, tóxicas o radioactivas (Kopitynski, 1997).

Según Koning (1994), los desechos infecto contagiosos fueron reconocidos como un problema socio-ambiental de gran importancia, originados en las décadas de los años 70, esto como producto de una mayor concientización con respecto al perjuicio que estos tienen sobre el ser humano y su persistencia en el ambiente.

De acuerdo a los conceptos de los autores antes mencionado, el mejor fundamento referente al manejo de los desechos infecto contagiosos corresponde a Villena (1994).

TIPOS DE DESECHOS HOSPITALARIOS INFECTO CONTAGIOSO.

Los procesos, actividades y servicios que brinda un hospital con lleva a que la cantidad de los desechos vertidos sean considerables, por este motivo se han creado categorías de desechos hospitalarios infecto-contagioso, para mantener un mejor control y supervisión al momento del manejo de los desechos hospitalarios infecto-contagioso; según la (O.M.S) los desechos infectos contagiosos se dividen en la siguiente categoría:

Desechos infecciosos: Son materiales residuales que se considera contienen patógenos en suficiente concentración ó cantidad, para generar una enfermedad en huésped susceptibles (por lo general con residuos de tejidos, materiales contaminados con fluidos biológicos ó sangre de pacientes infectados) (O.M.S., 2011)

Asimismo, La Agencia de protección ambiental (EPA) de EEUU, ha propuesto el término “Desechos médicos regulados” para señalar este tipo de desechos, tomando en cuenta la mínima posibilidad de transmisión de infecciones por esta vía.

Desechos patológicos: Órganos, tejidos, fetos, fluidos corporales y sangre. Las partes del cuerpo humano reconocibles, también son incluidas dentro de esta categoría como desechos anatómicos (O.M.S., 2011).

Cortopunzantes: objetos que pueden producir cortes ó pinchazos (O.M.S., 2011).

Desechos farmacéuticos: Son productos farmacéuticos, vacunas, sueros y drogas vencidos, contaminados ó derramados que no deben ni pueden ser administrados a pacientes, así como los materiales descartables utilizados para el envasado y su manipulación (envases con residuos y guantes) (O.M.S., 2011).

Desechos químicos: Pueden ser de carácter gaseosos, líquidos ó sólidos, son considerados peligrosos, cuando poseen propiedades corrosivas, tóxicas, genotóxicos, reactivos (explosivos) e inflamables (O.M.S., 2011).

Según la definición que da la O.M.S. los desechos de alto contenido: subcategoría de los anteriores. Se refieren especialmente a instrumentos de mercurios desechados (termómetros, esfigmomanómetros) (O.M.S., 2011).

DAÑOS A LA SALUD.

La medicina ha avanzado en una dirección a dar atención en salud de calidad, bajo medidas de bioseguridad, disponiendo e implementando acciones cada vez más complementarias, en este sentido, los pacientes que ingresen a los centros de salud, no deben desarrollar nuevas patologías ó problemas anexos durante su estancia de los referidos centros (MSP/Esmeraldas , 2009)

Según (M.S.P, 2009) debe preservar la salud de la comunidad es una de las metas que mantienen todos los establecimientos de salud, en equipo con personal médico y administrativo. Esta meta puede verse afectada debido al descuido en el manejo de desechos hospitalarios infecto contagiosos, en particular con residuos de categoría III.

Es necesario que existan protocolos con disposiciones mínimas para el manejo adecuado de los desechos hospitalarios infectocontagiosos que protejan al personal de salud, a los

encargados del transporte y manipulación y a terceras personas que por cualquier situación puedan tener contacto o cercanía con estos materiales. Puesto que como lo menciona (Mosquera, 2012).

DAÑOS OCASIONADOS POR DESECHOS HOSPITALARIOS INFECTOS CONTAGIOSOS.

Es común observar como en los centros de salud tipo c arroja sus desechos en un basurero normal, sin clasificarlos de acuerdo a su toxicidad, siendo esta una forma inapropiada el manejo de la basura. Uno de los grupos altamente vulnerable es el personal de salud

Por ejemplo (Bautista, 2013), sostiene que “el personal de enfermería está expuesto a factores de riesgos biológicos por el contacto directo e indirecto, permanente o temporal, con material orgánico proveniente de la atención de pacientes: sangre, fluidos temporal, secreciones y tejidos o la manipulación instrumental contaminado.”

por lo tanto, es necesario concientizar a la población y centros hospitalarios todos los efectos negativos y peligrosos hacia ellos y hacia terceros. Los daños y efectos colaterales que crean estos desechos hospitalarios infecto-contagioso pueden ser medidos de varias medidas y por distintos motivos (Bautista, 2013).

DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.

Según la teoría de (Méndez, 2012), el medio ambiente “Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales, existentes en un lugar y momento determinado, que influya en la vida del hombre y de la generación venidera”, por tanto, constituye una de las áreas más sensibles que exigen la preocupación instituciones del estado y de las personas puesto que los impactos afectan a la sociedad en su conjunto.

Para (Méndez, 2012) recoge el mensaje de S.S. Juan Pablo II para la Jornada Mundial por la Paz el 1º de enero de 1999. Dice que el bienestar del ser humano debe estar asociado directamente al medio ambiente y que requiere de la debida atención, puesto que es la forma más segura de proteger la creación, es así que se puede motivar la responsabilidad de cada ser humano con los recursos naturales y su uso racional.

Para (Méndez, 2012) el problema surge cuando las acciones preventivas a favor de proteger el medio ambiente, son escasas, puesto que, en la mayoría de los casos, los efectos tan solo son visibles con el pasar del tiempo afectando directamente a un ecosistema por el complejo de las generaciones futuras.

MEDIDAS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO.

Es una serie de procedimientos y disposiciones optimas, mediante las cuales, los materiales desechados en la atención de pacientes, se almacenan y descartan sin riesgos alguno (Trinade, 2010).

Para (Cabrera, 2010), es un método mediante el cual se clasifican y segregan los residuos, siendo la clave para el proceso del manejo, puesto que en esta etapa son separados los desechos y claramente un mal procedimiento puede ocasionar problemas posteriores”.

FUNDAMENTOS LEGALES.

El siguiente apartado tiene como finalidad el sustento legal en la Constitución de la República del Ecuador, considerando que por medio de las Leyes el Estado garantiza este derecho a la de salud pública, el acceso permanente y oportuno sin exclusión a programas y servicios y atención integral de la salud.

Art. 14.- *“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay”* (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 66. De la Constitución de la Republica, en su numeral 27, *“reconoce y garantiza a las personas del derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre contaminación y en armonía con la naturaleza”* (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 32.- La Constitución de la República del Ecuador, que indica *“que indica Estado es el encargado de garantizar la salud de la población, promoviendo la eficacia y eficiencia de tal forma que se garantice la salud y la integridad de la persona”* (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 361.- La Constitución de la Republica, “*Ordena al Estado ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud, a través de la Autoridad Sanitaria Nacional, responsable de formular la política nacional de salud y de norma, regular y controlar todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector*” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 97.- Ley Orgánica de la Salud, “*prevé que corresponde a la Autoridad Ambiental Nacional dictar las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos infecto-contagioso que afecten a la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para personas naturales y jurídicas*” (Ley Orgánica de la Salud, 2006).

Art. 98.- “*La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con las entidades públicas o privadas, promoverá programas y campañas de información y educación para el manejo de desechos hospitalarios infecto-contagioso*” (Ley Orgánica de la Salud, 2006).

Art.99.- “*La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los municipios del país, emitirá los reglamentos, normas y procedimientos técnicos de cumplimiento obligatorio para el manejo adecuado de los desechos hospitalarios infecto-contagioso que generan los establecimientos de salud públicos o privados*” (Ley Orgánica de la Salud, 2006).

Art. 100.- Según la autoridad sanitaria nacional, “*la recolección, transporte y disposición final de los desechos hospitalarios infecto-contagioso es responsabilidad del municipio que la realizan de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observación de las normas de bioseguridad y control determinadas por la autoridad sanitaria nacional. El Estado entregara los recursos necesarios para el cumplimiento dispuesto en este artículo*” (Ley Orgánica de la Salud, 2006).

El artículo 4, “*dispone que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que le corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de dicha Ley, siendo obligatorias las normas que dicten para su vigencia*” (Ley Orgánica de la Salud, 2006).

CAPITULO 2. METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación se realizó en el Centro de Salud tipo c Nueva San Rafael, Los profesionales de la salud atienden en este centro en horarios de 07:00 a 17:00 el área de consulta externa y para emergencias 24 horas. El Centro de salud Tipo C Nueva San Rafael cuenta con capacidad de atención para cerca de 300 pacientes diarios (M.S.P).

TIPO DE ESTUDIO

En esta investigación, se utilizó un modelo descriptivo, con variables cuantitativas con fines de dar respuesta a los objetivos específicos planteados; la investigación no se considera experimental porque no se manipuló la variable para obtener resultados. Se aplicó un método exploratorio en la búsqueda bibliográfica de artículos científicos, normas legales, libros y manuales de manejo de desechos hospitalarios que tengan relación con los riesgos a lo que están expuestos el personal del centro de salud.

Para la obtención de los datos e información, se utilizó encuestas dirigidas al personal de enfermería del área de la emergencia donde se generen desechos hospitalarios se realizaron observaciones directas, durante una semana, para la identificación de los riesgos en los procesos de recolección, segregación, traslado y disposición final de los desechos, de esta manera adaptar un instrumento validado, acorde al estudio planteado.

Las dimensiones e indicadores que se utilizaron como herramientas en la operacionalización de las variables (Tabla 1), son definidas en las diferentes referencias en estudios similares, como por ejemplo Verdesoto (2016), Carranza et al. (2020) y Zumba et al. 2021.

Tabla 1. Definición conceptual y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Desechos infecto-contagiosos hospitalarios	Identificación y cuantificación de desechos producidos en el Centro de Salud Tipo C San Rafael, generados por las actividades médica	<ul style="list-style-type: none">• Observaciones directas• Encuestas	<ul style="list-style-type: none">• Insumos y materiales que han sido usados en tratamientos médicos y que han estado en contacto

			personas infectadas. <ul style="list-style-type: none"> • Objetos cortopunzantes - Sangre y sus derivados. • Desechos químicos de laboratorio
Zonas críticas	Áreas donde se producen los desechos infecto-contagiosos	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos infecciosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Emergencia
Manejo de desechos infecto-contagiosos hospitalarios	Procedimientos con el que el personal de salud y de servicios de servicio manejan los desechos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de desechos – Almacenamiento • Recolección y transporte interno - Tratamiento - Disposición final
Cumplimiento del manejo de desechos infecto-contagiosos hospitalarios	Comprobación del cumplimiento de un manejo adecuado de desechos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

POBLACIÓN Y MUESTRA

Para efectos de identificar los riesgos en la manipulación de los desechos infecciosos, el análisis del cumplimiento correcto de separación y las condiciones de seguridad e higiene, se realizaron encuestas, el universo investigativo estará conformado por el personal de enfermería de la emergencia, constituido por un total de 20 enfermeros, en su mayoría mujeres, todos con un nivel de formación de licenciatura y cinco de ellos con maestría, y un rango de edad de entre 25 a 50 años.

Se procedió sacar una muestra representativa del personal mediante la fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{(N-1) e^2 + Z^2 \sigma^2}$$

En donde:

n= muestra

N= Población

Z= Nivel de confianza

95%

e= margen de error, ideal al 5% (0,005)

ó= Desviación Estándar 0,5

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

El tipo de investigación tiene carácter prospectivo, puesto que se elaboraron los instrumentos de recolección de datos después del planteamiento del problema, se utilizaron los instrumentos validados en las diferentes referencias recopiladas.

En función a los resultados que se obtuvieron, se plantearon propuestas de plan de mejora en el manejo de los desechos hospitalarios de carácter infecto-contagiosos en el Centro de Salud Tipo C San Rafael, que permita reducir los riesgos en el personal de salud de la institución.

ANÁLISIS DE DATOS:

Para los análisis de datos de las encuestas y la medición de los desechos infecto-contagioso, se emplearon hojas de Excel y se aplicará estadísticas descriptivas el programa estadístico SPSS.

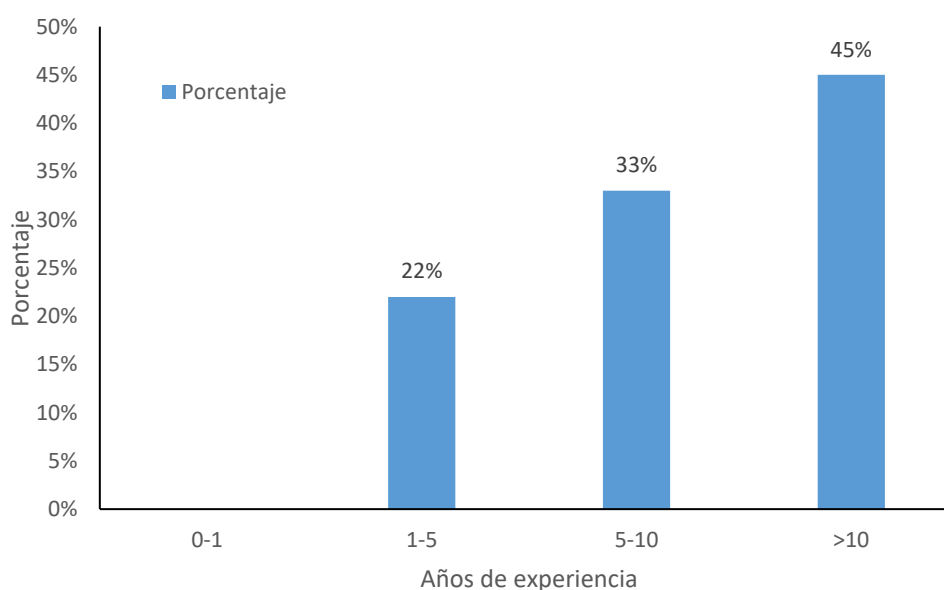
CAPITULO 3. RESULTADOS

La población estudiada fue en total 19 individuos de la emergencia en el Centro de Salud Nueva San Rafael, los resultados que se presentan a continuación, permitan dar respuestas a los objetivos planteados y describen las condiciones para del manejo de los desechos infectocontagiosos.

En la figura 1, se analiza el tiempo de experiencia del personal docente, en esta destaca que existe una amplia trayectoria de la muestra estudiada, al observar que el 45% del personal tiene más de 10 años de experiencia y 35% entre 5 a 10 años, sumando estos items da un total de 78% de personal con experiencia, frente a un 0% de personal de experiencia menor a un año.

Figura 1

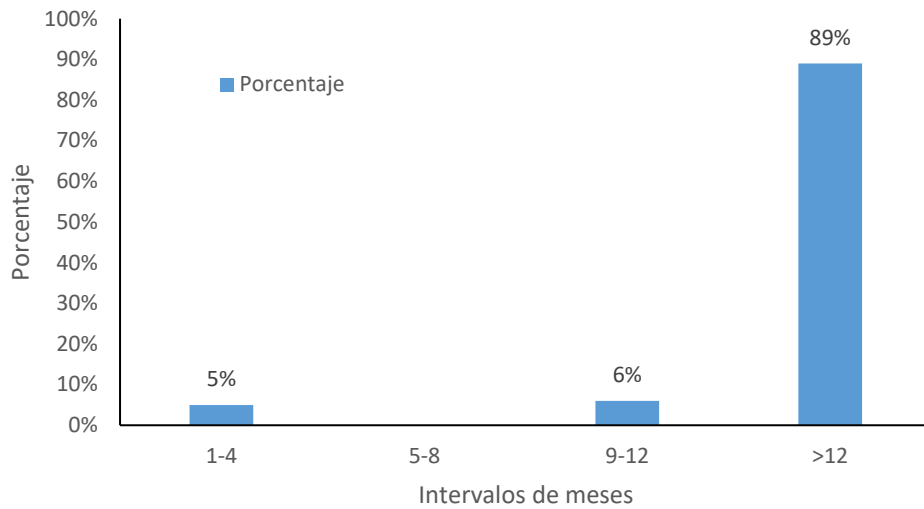
Determinación del tiempo de experiencia laboral



En la figura 2, se valoró el tiempo de trabajo en el centro de Salud Nueva San Rafael, en este observamos que el 89% del personal de enfermería trabaja desde un año ó más, mientras que solo un 5% tiene menos de cuatro meses en este, reflejando así una estabilidad de los enfermeros en la emergencia.

Figura 2

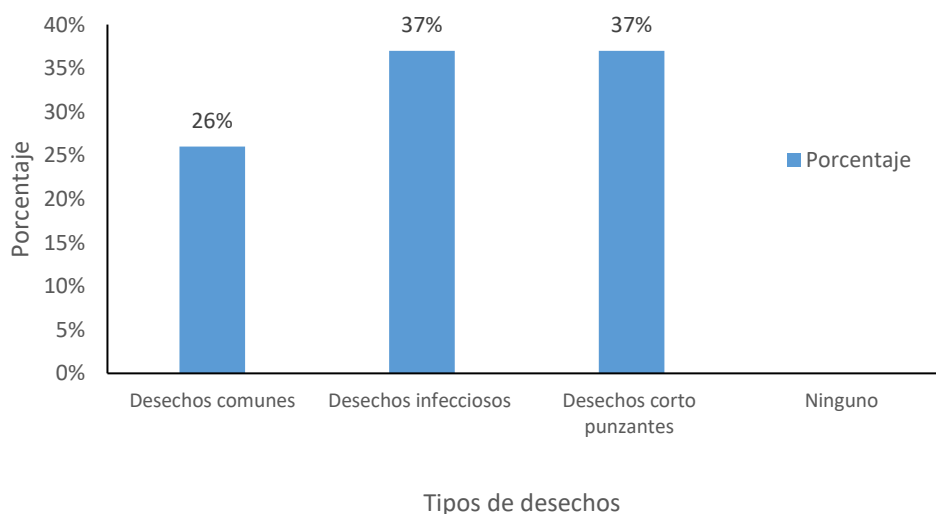
Determinación del tiempo laboral en el centro de estudio



Para la identificación de los riesgos se formularon preguntas concretas, entre estas se encuentra la siguiente: ¿Que tipos de desechos genera usted? Los resultados demuestran que en su mayoría se generan desechos de índole hospitalario (figura 3), con un 37% en cada ítem de esta categoría, frente a un 26% de generación de desechos comunes, cabe destacar que de acuerdo a los resultados todo el personal de enfermería del área de emergencia genera algún tipo de desecho.

Figura 3

Identificación de tipos de desechos

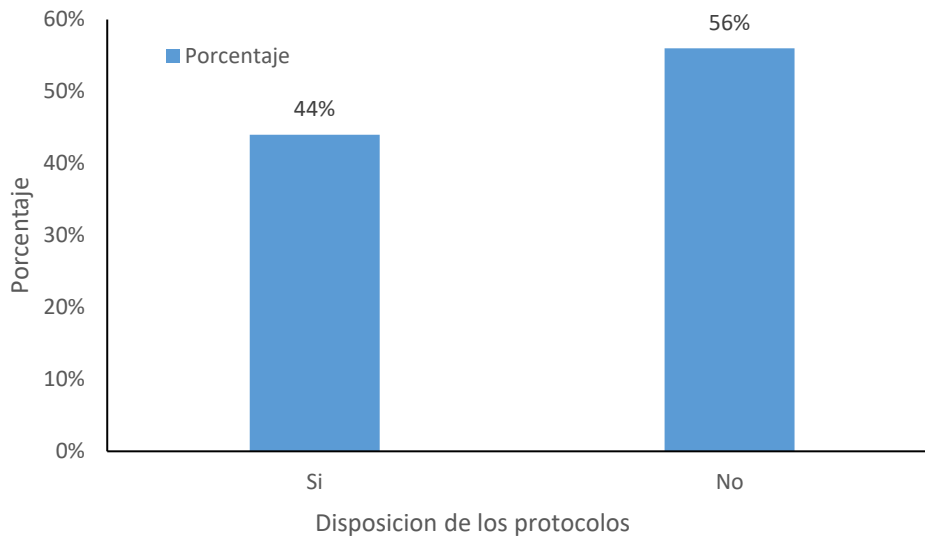


Con relación a la anterior pregunta, se realizó la apreciación si se disponen de protocolos para los desechos hospitalarios, en donde el 56% dice que no existen

protocolos para su respectivo manejo, con respecto al 44% que afirma si existen (figura 4).

Figura 4

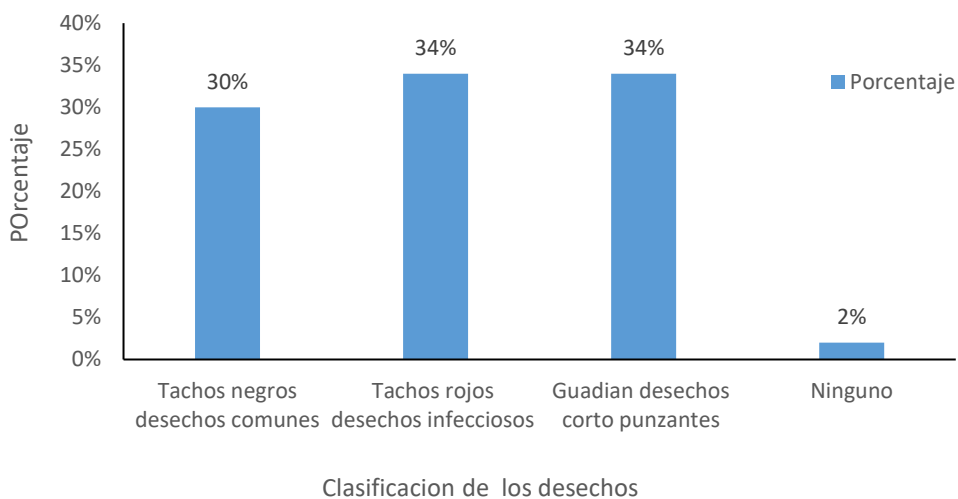
Estimación de la disposición de los desechos de acuerdo a los protocolos



Secuencialmente consideramos la clasificación de los desechos hospitalarios de acuerdo a los protocolos, en este sentido la figura 5 demuestra que un 34% utiliza los tachos rojos para desechos infecciosos, igual resultado para el uso del guardián de desechos corto-punzante, sumando un 68% que clasifican los desechos hospitalarios y el 30 % el tacho negro para los desechos comunes. Solo un 2% del personal no clasifica estos desechos.

Figura 5

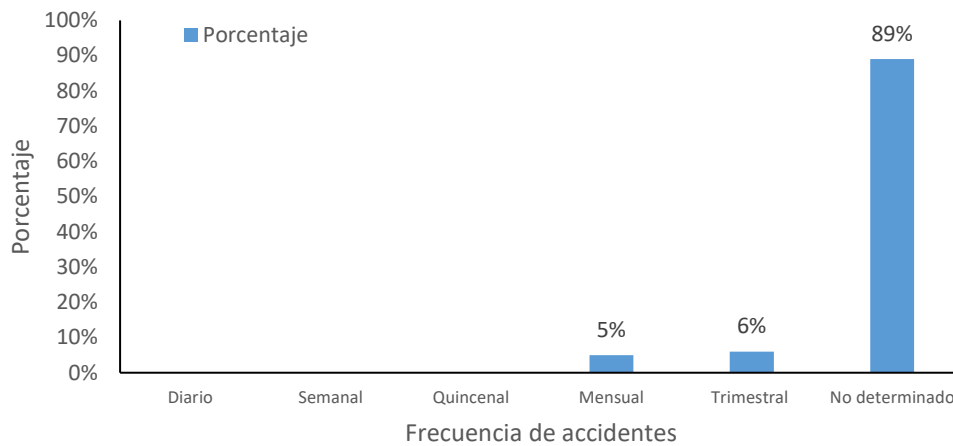
Evaluación de la clasificación de los desechos hospitalarios



La frecuencia de observación de accidentes laborales por un manejo inadecuado de los desechos hospitalarios fue estudiada (figura 6) obteniendo que el 89% de los encuestados consideran que esta no puede ser determinada, sin embargo, se descarta que esta sea entre diario y trimestral.

Figura 6

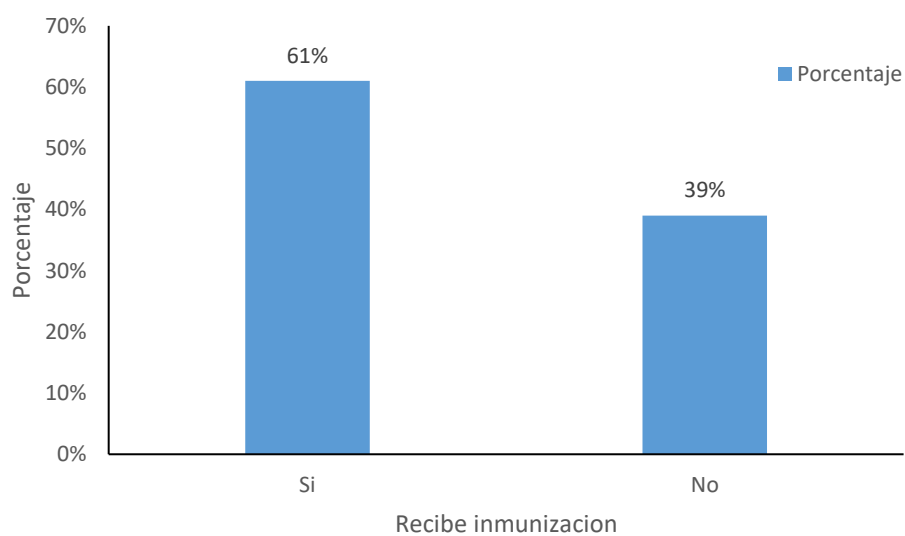
Frecuencia de accidentes laborales de los desechos hospitalarios



En la figura 7 se muestra que el 61% del personal de enfermería recibe inmunización para prevenir cualquier enfermedad.

Figura 7

Estimación del porcentaje de inmunización del personal de salud.

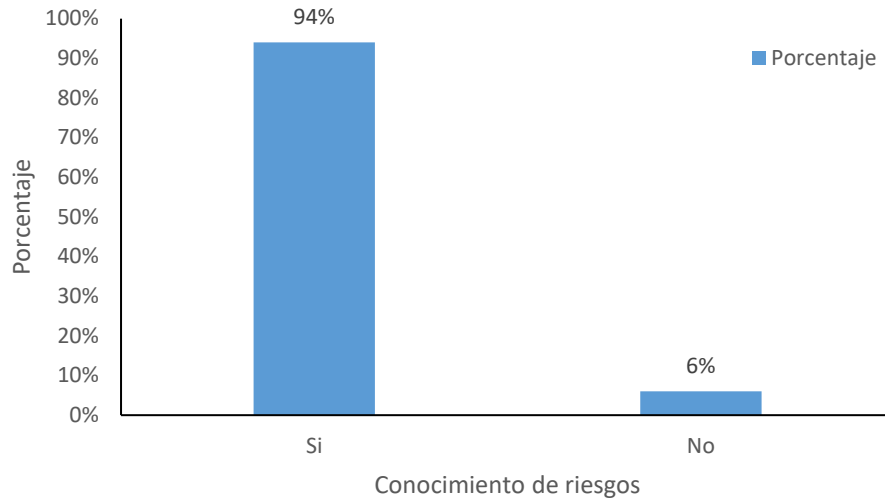


Es significativo en este estudio observar sí el personal tiene conocimiento de los riesgos que se exponen ante un accidente laboral por un manejo inadecuado de los

desechos hospitalarios, la figura 8 expresa que el 94% de los encuestados están consciente de dichos peligros.

Figura 8

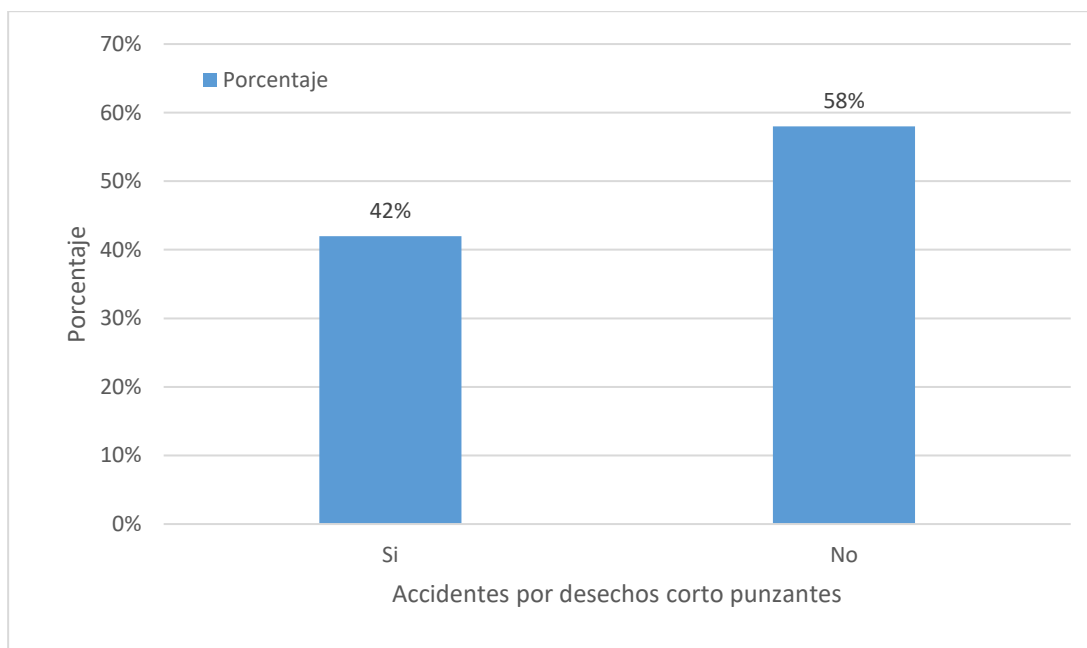
Evaluación del conocimiento a la exposición de los riesgos por desechos hospitalarios.



En función a los desechos corto-punzantes se estimó si el personal de enfermería ha tenido un accidente laboral por un manejo inadecuado de este tipo de desecho en el centro de salud. Se aprecia que en menor proporción (42%) ha sufrido un evento de esta categoría (figura 9)

Figura 9

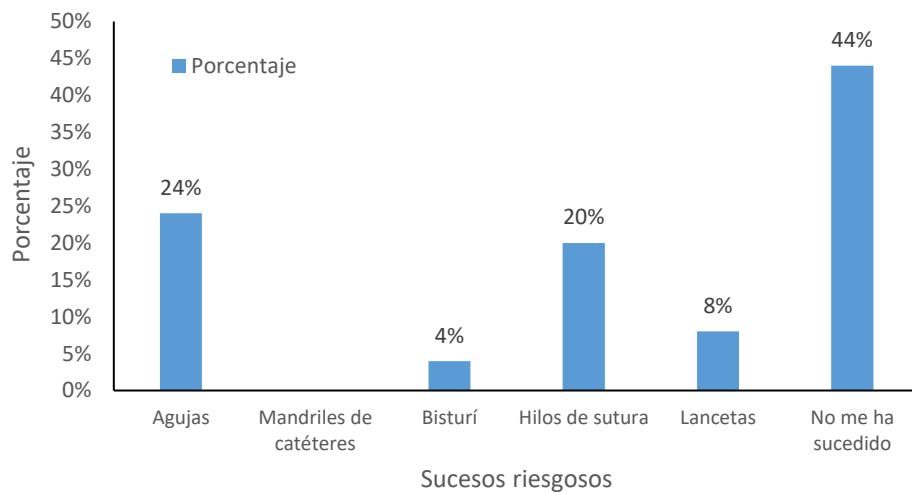
Accidente laboral por desechos corto punzante.



A continuación, se especifica los accidentes con los objetos corto-punzante, en este sentido las mayores ocurrencias se dan con agujas e hilos de sutura de acuerdo a la figura 10. Un 44% expresa que no le ha sucedido correlacionándose con los resultados anteriormente observados en la figura 9, donde un 58% no han padecido de accidentes con este tipo de desechos.

Figura 10

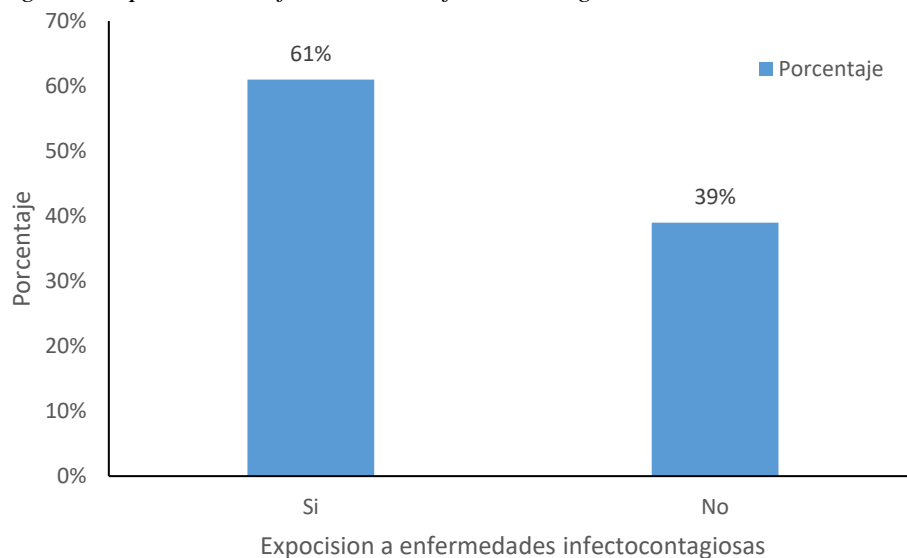
Incidente de riesgos con dispositivo corto-punzante



Por otra parte, el 61 % de enfermeros del área de emergencia considera que en sus funciones laborales están expuestos a enfermedades del tipo infectocontagiosa (figura 11).

Figura 11

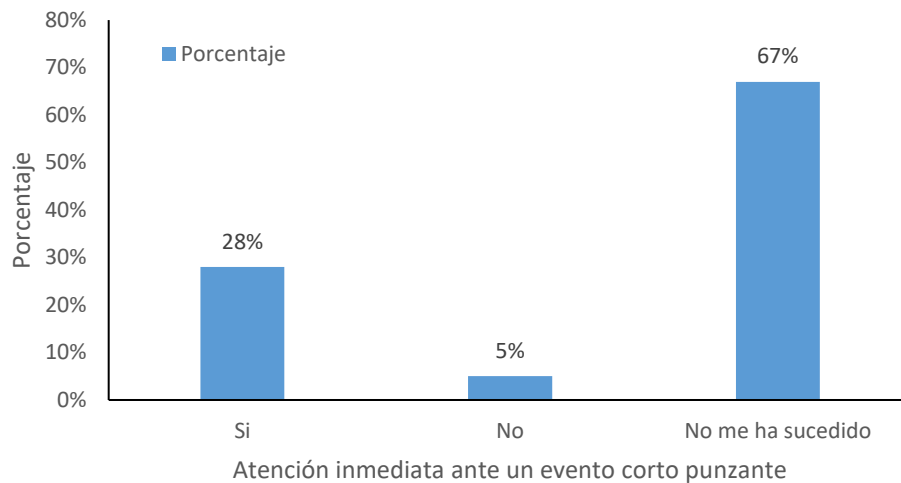
Riesgos de exponerse a enfermedades infecto-contagiosas.



Ante eventos de accidentes con objetos corto-punzante un 28% expresan que, si han recibido atención inmediata, frente a un 5% que dicen no haber recibido la debida atención, en su mayoría de los encuestados no han padecido de estos eventos (figura 12).

Figura 12

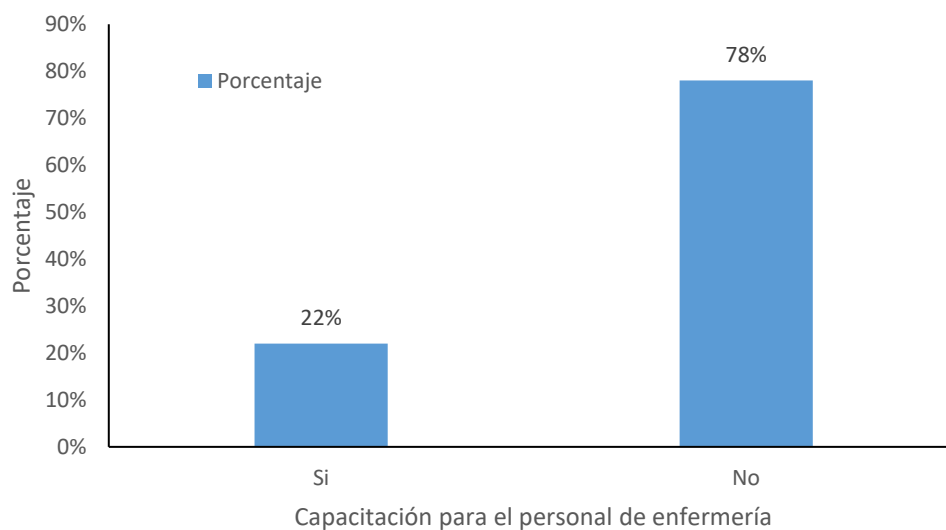
Atención inmediata ante un evento corto punzante



En relación a las capacitaciones del manejo de desechos hospitalarios, el 78% del personal de enfermería no ha realizado los respectivos cursos para el manejo de los desechos hospitalarios (figura 13).

Figura 13

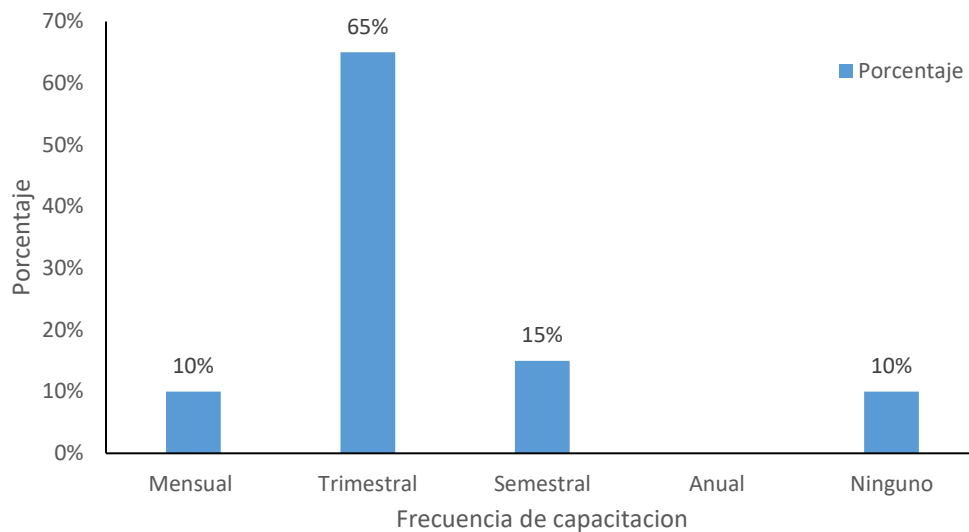
Determinación de capacitaciones manejo de desechos hospitalarios del personal de enfermería



En cuanto a capacitaciones en general, son recibidas en el Centro de Salud San Rafael con una frecuencia trimestral, de acuerdo al 65% de los encuestados (figura 14) y un 15% recibe semestralmente, lo que en un intervalo de entre tres a seis meses de frecuencia de capacitación agrupa al 80% de enfermeros.

Figura 14

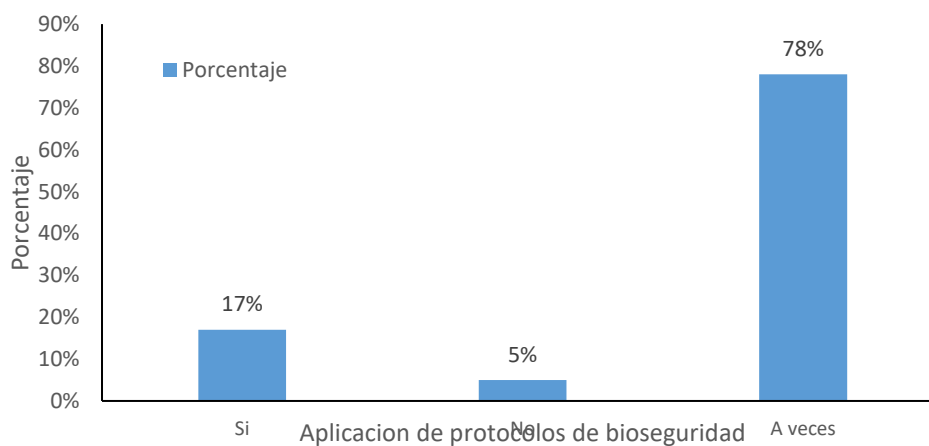
Valoración de la frecuencia de capacitación del personal de enfermería



Una vez estimada la frecuencia de capacitación se valoró si el personal aplica los protocolos de bioseguridad para el manejo de los desechos hospitalarios en el Centro de Salud San Rafael, observándose que el 78% a veces aplica los protocolos, versus un 17% que si lo aplica (figura 15).

Figura 15

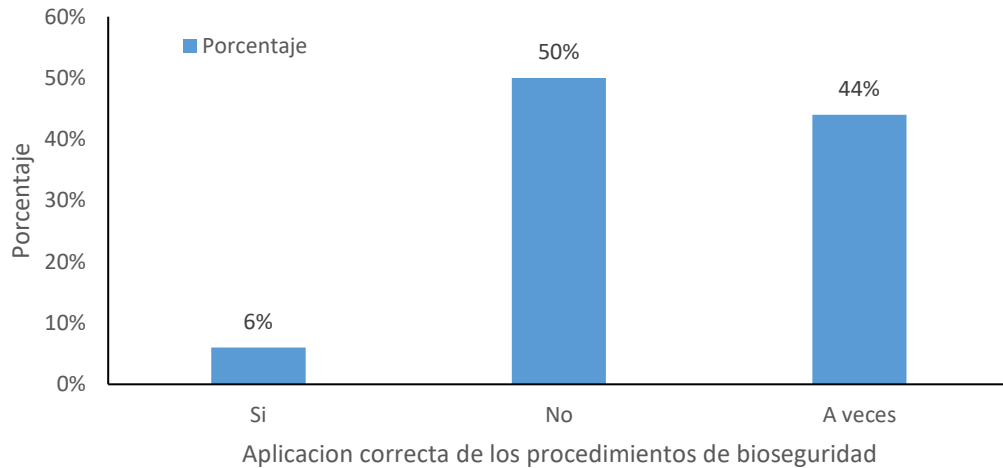
Estimación de aplicación de protocolos de bioseguridad



Al emplear procedimientos de bioseguridad, es necesario considerar si estos son aplicados correctamente. Es así que en el centro de estudios estos desechos no son tratados correctamente según el 50% de los encuestados (figura 16) y el 44% expresa que a veces, solo un 6% indica que sí hay un correcto manejo.

Figura 16

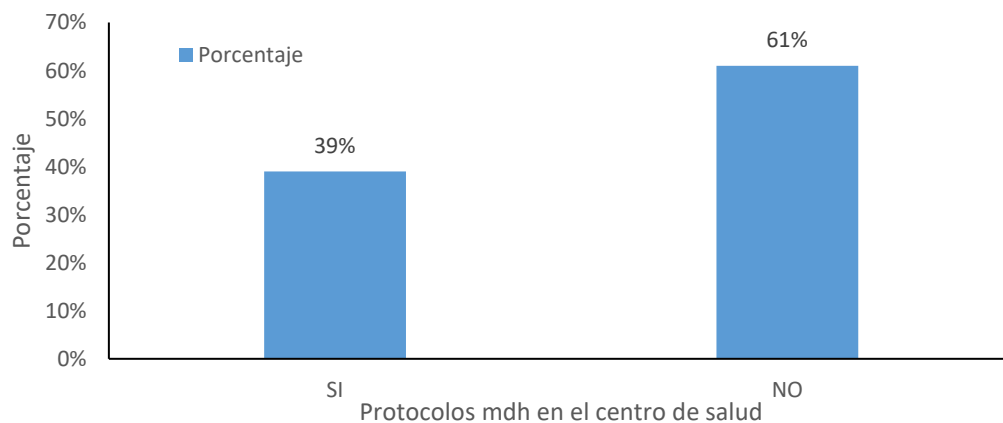
Emplea los procedimientos de bioseguridad



Con relación a la valoración anterior se discernió si este centro cuenta con un protocolo para el manejo de los desechos hospitalarios, la encuesta realizada reporta en la figura 17 que el 61% de la población objeto de estudio no tiene conocimientos que hay protocolos específicos.

Figura 17

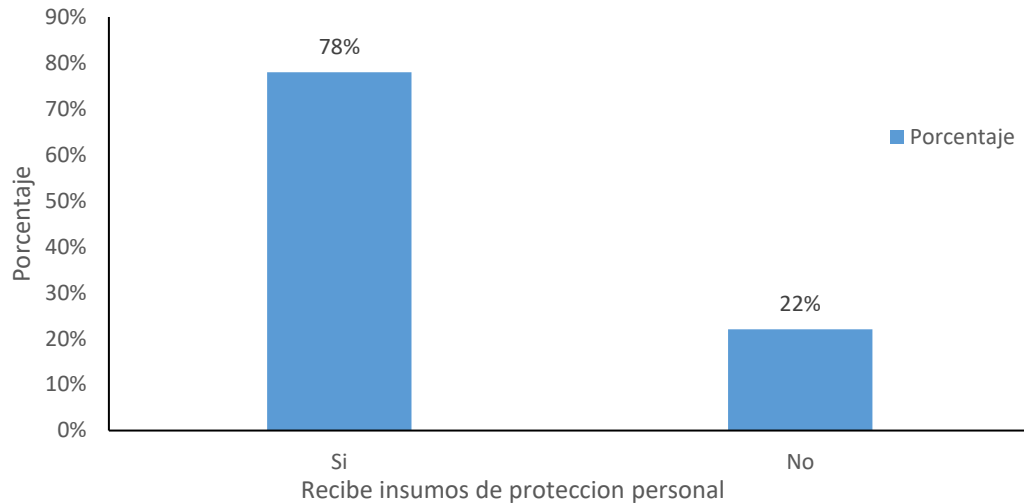
El centro de estudio cuenta ó no de protocolos de manejo de desechos hospitalarios (MDH).



Como parte de este diagnóstico se verificó si el personal de enfermería de la emergencia, recibe los respectivos insumos de protección personal para el manejo de los desechos hospitalarios, es así que el 78% si goza de este tipo de suministro (figura 18).

Figura 18

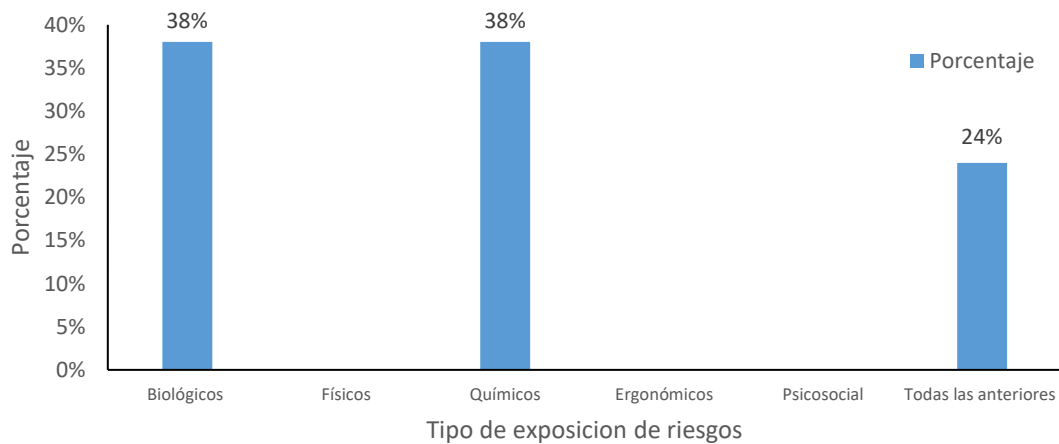
Suministro de insumos de protección al personal de enfermería.



Se evaluó los riesgos a los que están expuestos los enfermeros en la emergencia, identificándose en mayor proporción riesgos de índole químicos y biológicos con un 38% cada uno (figura 19), y el 24% considera que hay riesgos ya mencionados, así como también de carácter físicos, ergonómicos y psicosocial.

Figura 19

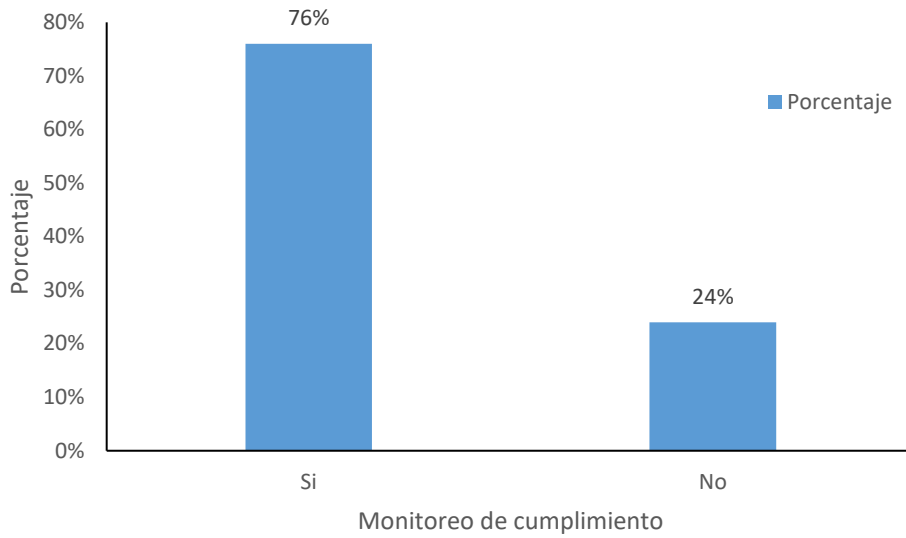
Evaluación del tipo de riesgo al que están expuesto el personal de enfermería



En la figura 20 se observa que el 76% de los encuestados, consideran que si existes procedimientos para monitorear el cumplimiento de los protocolos para el manejo de los desechos hospitalario.

Figura 20

Análisis del cumplimiento en los monitoreo.



CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

Este estudio aporta información y análisis de gran interés que permite abordar un contexto *in situ* del personal de enfermería de la emergencia en el Centro de Salud San Rafael y así promover mejoras de las condiciones laborales, disminuyendo los riesgos en la manipulación de los desechos infecto-contagiosos.

Inicialmente se constató el grado de experiencia del grupo estudiado, como se demuestra en los resultados, en su mayoría tienen suficiente experiencia profesional y estos también laboran en el centro de salud en un tiempo superior al año, este dato es un factor positivo, puesto que el conocimiento adquirido en años de servicios y del lugar de faena contribuyen a disminuir los riesgos laborales. Esto concuerda con los resultados obtenido por Verdesoto (2016), quien determina que el 48% del personal estudiado tiene un rango de experiencia de 6 a 10 años y establece que este factor fomenta el conocimiento y la responsabilidad. Por su parte Carranza et al. (2020), en su estudio muestra preocupación al determinar que el 24% del personal tienen menos de un año de experiencia y considera que es una causa para aumentar el riesgo en la manipulación indebida en los desechos hospitalarios.

Para el cumplimiento de los objetivos fue necesaria la identificación de los diferentes desechos, se observó en los resultados que en el área de emergencia se generan en mayor porcentaje desechos infectocontagiosos y corto punzante. De acuerdo al INEC, durante el año 2016 en los hospitales del Ecuador se registraron que el 75,5 % de los residuos son infectocontagiosos, 11, 5 % desechos cortopunzantes y el 5,5 % son desechos farmacéuticos (Vallejo et al. 2019). Los indicadores en la generación de residuos hospitalarios demuestran datos estimadas de 2.3-4.5 kg/cama/día y en pacientes en instituciones de atención primaria 0.1 kg/paciente/día, el 5% de la generación total corresponde a residuos peligrosos, el 10% a residuos patógenos y el 85% a residuos ordinarios (Rodríguez et al. 2015).

En esta investigación se observó que el 56% del personal indicó que no hay protocolos para el manejo de los residuos hospitalarios, aun cuando en este recinto existen los diferentes tachos que permiten su clasificación, según demuestran los resultados. Lo anteriormente reportado demanda de la debida atención y corrección. Implementar los protocolos de manejos de desechos hospitalarios es un requerimiento en todo centro de salud; en acuerdo con Pépin et al. (2014) una jeringa y/o una aguja previamente utilizada

en un paciente conllevan un riesgo de transmisión de enfermedades transmitidas por la sangre con virus cuando el equipo se reutiliza ó desecha sin esterilización. En el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) valoró en países en vías al desarrollo y en transición, las condiciones de inyecciones inseguras representaron el 5% de las nuevas infecciones por VIH, el 32% de las nuevas infecciones por el virus de la hepatitis B (VHB) y el 40% de las nuevas hepatitis C. Algunos estudios involucran directamente a varios actores como garantes de la implementación de protocolos y la óptima gestión de los residuos hospitalarios, en primera instancia. La ley orgánica de salud hace directamente responsable al Ministerio de Salud Pública (MSP), de controlar y reglamentar las medidas de protección de los riesgos que ocasionan el inapropiado manejo de residuos infecciosos (Zumba et al. 2021). Mata (2006) compromete a los centros de salud a mitigar y evitar los problemas de salud en los pacientes, expresa que el proceso de las actividades en estos recintos, producen desechos de alto riesgos y un mal manejo de estos trae consecuencias en la colectividad hospitalaria, de los responsables del manejo externo de los desechos y de la población en general. También Rosales (2022) delega en el personal de enfermería de vigilar que se cumplan los protocolos establecidos para el manejo de los residuos infectocontagiosos y cortopunzante para disminuir el riesgo de contagio en la comunidad del establecimiento de salud.

Las acciones llevadas a cabo por los enfermeros requieren de un acercamiento físico del paciente, por el cuidado que estos ameritan, de esta manera se exponen a riesgos laborales tales como: químico, biológico, físico, psicosocial y ergonómico, que pueden las causas de enfermedades ocupacionales y accidentes laborales. Entre los accidentes que mayormente reporta este gremio de la salud son asociados con los con objetos punzocortantes y materiales biológicos (Bezerra et al. 2016). En función a los accidentes laborales con los riesgos en cuestión, destacan datos nulos en frecuencias consideradas altas en rangos de diarias a quincenales, que puede estar asociada a la alta experiencia profesional y al conocimiento de estos de exponerse a los accidentes de manejos inadecuados, sin embargo, cuando se dan los accidentes, están relacionados con agujas, hilo de sutura y lancetas. Así mismo en los resultados, la población encuestada considera que no hay riesgos de carácter físico, ergonómico y psicosocial. En el estudio de Valverde (2017) se indica que la mayoría de los accidentes fueron con objetos punzocortantes, ocurridos durante las noches y por lo general ocurren por falta de políticas efectivas para promover la seguridad laboral en dichas instituciones.

Las causas que contribuyen a la frecuencia de accidentes con objetos punzocortantes fueron relacionados a los peligros al manosear el material de trabajo y condiciones insalubres (Valim 2016).

Por otra parte, se observó la necesidad de implementar campañas de vacunación para la inmunización del personal, puesto que un 40% de ellos no ha recibido inmunización, en este sentido se puede identificar este aspecto como un punto crítico en los protocolos para el manejo de los residuos infectocontagiosos.

También se reporta que el 61% de los encuestados están conscientes de estar expuestos a enfermedades infectocontagiosas. Referente a las capacitaciones recibidas se hace un análisis de las figuras 13 y 14 de los resultados, donde se determina que el personal recibe capacitaciones laborales cada tres meses, pero un 80% no han realizado capacitaciones en manejo de desechos hospitalarios, considerándose también este aspecto como un punto crítico a subsanar. Lo anteriormente mencionado puede tener efectos directos en lo apreciado en la figura 15, en donde el mayor porcentaje de enfermeros aplica los protocolos de bioseguridad eventualmente y cuando lo realizan en general, no lo aplican de forma correcta. Rosales (2022), en su estudio evidencia que solo el 44% de la población encuestada recibió capacitación en la institución referente a las normativas establecidas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, manejo de residuos durante la pandemia.

Para la evaluación de las condiciones de seguridad e higiene de los desechos infectocontagiosos, se constató que, si reciben los insumos de protección y que las explosiones de los riesgos en su mayoría son biológicos y químicos, siendo nulos los físicos, ergonómicos y psicosociales. En la emergencia en el Centro de Salud San Rafael se constata la necesidad del mejoramiento técnicos de manejo de residuos hospitalarios y de implementar los protocolos capacitando el personal y brindarles mejores condiciones de seguridad como lo es la inmunización.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En base a los resultados se detecta que no hay un protocolo definido por parte del centro de salud para el manejo de los desechos hospitalarios e insuficiencias en la aplicación en el manejo de materiales infectocontagiosos y cortopunzantes, de este modo puede existir un ambiente de riesgo para los enfermeros de la emergencia y de los usuarios de esta área.
- Se determinó que los principales desechos hospitalarios en el área de la emergencia corresponden a los infectocontagiosos y corto punzante, necesitando de una gestión integral, la cual implica conocer sus características de producción y clasificación.
- El estudio demuestra que el área de emergencia cuenta con mecanismo para la separación de los desechos, sin embargo, los protocolos de bioseguridad no son aplicados correctamente, requiriendo capacitaciones para para el manejo de los desechos hospitalarios.
- En cuanto a las condiciones de seguridad e higiene en manipulación de desechos infeccioso, se determinó una frecuencia baja de accidentes laborales con objetos cortopunzantes y el personal cuenta con los suministros de insumos para su respectiva protección.

RECOMENDACIONES

- En función a las conclusiones, se debe crear un comité constituido por las autoridades del Centro de Salud “Nuevo San Rafael” y del personal del área de la emergencia, preferentemente los de mayor trayectoria y experiencia, con fines de:
 - a) Revisar los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador para los desechos infecto-contagiosos hospitalarios.
 - b) Analizar las condiciones de la emergencia, en cuanto a diseño de área interna y externas, así como la cantidad de usuarios que diariamente hacen uso de los servicios.
 - c) Aplicar las consideraciones realizada en este estudio y en función a lo antes expuesto diseñar los protocolos que se adecuen a las realidades de este recinto con el fin de establecer procedimientos de seguridad para el personal y comunidad.
- Se debe garantizar una gestión integral de manejo de desechos una vez definido el protocolo y entre los aspectos de relevancia de este plan es que dicho comité evalúe periódicamente su aplicación correcta y un tratamiento eficiente.
- Implementar un método controlado de almacenamiento y recolección de los desechos, también se debe establecer un horario de recolección que no afecte otros procesos.
- Establecer un programa de capacitación que dé a conocer las normas de manejo de desechos hospitalarios infecciosos dispuestas por el Ministerio de Salud Pública a los profesionales de la salud, personal de servicio y otros que laboren en el área de la emergencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Avila Luis, Ochoa Ruben. (2013). *Residuos hospitalarios*. Cataluña: A.H.E.
- Ministerio de Salud Pública 1997. Acuerdo Ministerial N° 001005 publicado en el Registro Oficial N° 106 de 10 de enero de 1997
- Bautista & otros. (2013). *Daños ocasionados por los desechos* . DENVER: OMS.
- Bezerra, A. M. F., Bezerra, K. K. S., Bezerra, W. K. T., Athayde, A. C. R., & Vieira, A. L. (2015). Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar. *Rev Bra Edu Saúde*, 5(2), 1-7. Disponible en: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php>
- Cabrera, Rodríguez, & Tridade. (2010). *Medidas de eliminacion de material contaminado* . CARACAS: MMSI.
- Carranza Gómez, F. J. C., Sáenz, C. A. M., Tomalá, R. S. M., & Mazón, V. M. S. (2020). Manejo de los desechos hospitalarios y su incidencia en la salud del personal de enfermería. Hospital Clínica San Francisco 2018–2019. *RECIAMUC*, 4(2), 115-136.
- Constitución de la República del Ecuador, (2008). <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Domínguez Bernita, E. (2015). *El Manejo De Los Desechos Hospitalarios Y Los Riesgos Laborales–Ambientales En El Hospital De Daule Área 16 “Dr. Vicente Pino Moran”* (Master's thesis, Babahoyo UTB).
- Jiménez F. (2016). Identificación de los riesgos ambientales en el manejo de desechos hospitalarios infecciosos del hospital Dr. Efrén Jurado López y propuesta de mejoramiento. Recuperado el 20 de octubre de 2017, de Repositorio Universidad de Guayaquil, Ecuador de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2_6558/1/T-UG-DP-MAA-042.pdf
- Junco Díaz, R. D., & Rodríguez Sordía, D. S. (2000). DESECHOS HOSPITALARIOS: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE SU MANEJO. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 38(2), 122-126

La Ley Orgánica de la Salud Pública en el Registro Oficial Suplementario No. 423 del 22 de diciembre del 2006. <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/3426/1/Ley%20Org%20c3%a1nica%20de%20Salud.pdf>

Manejo de los desechos hospitalarios y su incidencia en la salud del personal de enfermería. Hospital Clínica San Francisco 2018–2019. *RECIAMUC*, 4(2), 115-136.

FUNDACIÓN NATURA. (1994). *Fundacion Natura Guayaquil*: BVB.

Koning . (1994). *Manejo de desechos* . Buenos Aires: OMS.

Kopitynski , ; Zabala. (1997 - 1998). *Manejo de desechos*. Rosario: OMS.

Kopitynski, Zabala. (1997-1998). *Manejo de desechos*. Rosario: OMS.

Mata Subero, Ana María y Reyes Gil, Rosa Eugenia. Normativa vigente en algunos países de América Latina sobre desechos hospitalarios. *uct* [online]. 2006, vol.10, n.37 [citado 2023-02-11], pp.46-49.

Méndez. (2012). *Daños al medio ambiente*. Lima: OMS.

Minsal. (2010). *Desechos hospitalarios*. Guatemala: CPDS.

Mosquera, Jaramillo, & Cardona. (2012). *Daños a la salud*. Quito: MSP.

MSP/Esmeraldas . (2009). *Daños a la salud*. Esmeraldas: MSP.

O.M.S. (1999). *organización Mundial de la Salud*. Cadiz: MWK.

OMS. (2011). *Tipos de desechos*. Tokio: OMS.

Organización Mundial de la Salud. Desechos de las actividades de atención sanitaria. 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/health-care-w>

Pepin, J., Abou Chakra, C. N., Pepin, E., Nault, V., & Valiquette, L. (2014). Evolution of the global burden of viral infections from unsafe medical injections, 2000–2010. *PloS one*, 9(6), e99677.

Rosales Tomalá, S. L. (2022). Gestión de enfermería en el manejo de desechos hospitalarios y su incidencia en el contagio de Covid 19 en el personal de salud del hospital Liborio Panchana Sotomayor 2021 (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022).

Rodríguez P, García A, Zafra A, Rodríguez P, García A, Zafra A. Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá, D.C. 2012-2015. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2016 [citado 04 de julio de 2021];64(4):625-8.

Disponible

en:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112016000400625

Ruiz Ulloa Luis. (1994). *Medidas de proteccion*. Guayaquil : BVB.

Sanchez-Triana, E., Ahmed, K., & Awe, Y. (Eds.). (2007). *Prioridades ambientales para la reducción de la pobreza en Colombia: un análisis ambiental del país para Colombia*. The World Bank. (Sanchez-Triana, 2017)

Trindade, Piguabe y marciano, 2010 - 2013. (2010 - 2013). *Medidas de eliminacion de material contaminado*. Caracas: MMSI.

Tovar Artunduaga, M., Losada Salazar, G. M., & García, T. F. (2015). Impacto en la salud por el inadecuado manejo de los residuos peligrosos. *Ingenierías USBMed*, 6(2), 46–50. <https://doi.org/10.21500/20275846.1731>

Valim MD, Marziale MHP. Avaliação da exposição Ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto Contexto Enferm*. [Internet]. 2011 [Acesso 10 out 2016];20(esp):138-46. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20nspe/v20nspea18.pdf>

Vallejo, I M. T. V., Mejía, J. M. C., Camacho, M. R. M., & Naranjo, M. D. R. M. (2019). Manejo de desechos infecciosos hospitalarios en el centro de salud “cordero cresco”. Ecuador 2017. *Revista de Investigación Talentos*, 6(2), 72-84.

Valverde S, Ribeiro F, Almeida L, Rodríguez Z, Alves D, Souza F. Accidente de trabajo y autoestima de profesionales de enfermería en ambientes hospitalarios. *Revista Latino Am. Enfermagem*. 2017 [citado 04 de julio de 2021]; 25: e2872. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfnH9S8PYJfNyVBmHC4PRVP/?format=pdf&lang=es>

Vera, J., Romero, M., & YÁNEZ, P. (2012). Caracterización del manejo de desechos hospitalarios infecciosos en un centro hospitalario de Guayaquil y propuesta de un modelo para su gestión ambiental adecuada.

Verdesoto, N., & Cela, L. (2016). Manejo de desechos hospitalarios infecciosos en el personal de enfermería en el área de emergencia del Hospital Militar General II- D.E. "Libertad" de octubre del 2015 a marzo del 2016. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Villena, ; Monge, ; Acurio. (1994 - 1997 - 1998). *MANEJO DE DESECHOS*. San Miguel: OMS.

Zabala, M. (2015). Desechos hospitalarios. *Fundación Natura Revista Salud*, 6-14

Zumba, M., & Quito, J. (2021). Manejo de desechos sanitarios peligrosos en el área hospitalaria: revisión sistemática. *Journal American Healt*, 10-21.

ANEXOS

Anexos 1

ENCUESTA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA DE EMERGENCIA DEL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL.

Objetivo: Análisis de los procedimientos aplicados en los desechos infecto-contagiosos hospitalarios en el Centro de Salud “Nuevo San Rafael”, en la ciudad de Esmeraldas

1. ¿CON QUE GENERO USTED SE IDENTIFICA?

Femenino _____

Masculino _____

Otros _____

2. ¿CUAL ES SU EDAD?

De 20 a 29 años _____

De 30 a 39 años _____

De 40 a 49 años _____

De 50 a 59 años _____

De 60 años y más _____

3. ¿CUAL ES EL CARGO QUE USTED DESEMPEÑA EN EL AREA?

Licenciado en Enfermería _____

Auxiliar de Enfermería _____

Técnico Superior en Enfermería _____

Interno de Enfermería _____

Tiempo de experiencia laboral _____

4. ¿QUÉ TIEMPO EXPERIENCIA LABORAL TIENE EN EL ÁREA?

Ninguna _____

Menos de un año _____

De 1 a 5 años _____

De 5 a 10 años _____

Más de 10 años _____

5. ¿EN QUÉ LUGAR DE TRABAJO ESTUVO ANTERIORMENTE AL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

Entidad hospitalaria _____

Fundación _____

Farmacia _____

Laboratorios _____

Ninguno _____

6. ¿QUE TIEMPO DE TRABAJO TIENE EN EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

1 a 4 meses _____

5 a 8 meses _____

9 a 12 meses _____

Más de un año _____

7. ¿QUÉ TIPOS DE DESECHOS GENERA USTED?

Desechos comunes _____

Desechos infecciosos _____

Desechos corto punzantes _____

Ninguno _____

8. ¿REALIZA LA DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS SEGÚN PROTOCOLOS QUE EXISTEN PARA TAL FIN?

Si _____

No _____

9. ¿SE CLASIFICAN LOS DESECHOS HOSPITALARIOS SEGÚN LOS PROTOCOLOS EN:

Tachos negros (desechos comunes) _____

Tachos rojos (desechos infecciosos) _____

Guardián (desechos corto punzantes) _____

Ninguno _____

10. ¿USTED CON QUÉ FRECUENCIA OBSERVA ACCIDENTES LABORALES POR MANEJO INADECUADO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS?

Diario _____

Semanal _____

Quincenal _____

Mensual _____

Trimestral _____

No determinado _____

11. ¿USTED RECIBE INMUNIZACIÓN PARA PREVENIR CUALQUIER ENFERMEDAD?

Si _____

No _____

12. ¿CONOCEN LOS RIESGOS QUE SE EXPONE POR UN ACCIDENTE LABORAL ANTE UN INADECUADO MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS?

Si _____

No _____

13. ¿HA TENIDO USTED ALGÚN ACCIDENTE LABORAL POR EL INADECUADO MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS CORTO PUNZANTES?

Si _____

No _____

14. ¿LE HA SUCEDIDO ALGÚN EVENTO RIESGOSO CON ALGÚN DISPOSITIVO CORTO PUNZANTE?

Agujas _____

Mandriles de catéteres _____

Bisturí _____

Hilos de sutura _____

Lancetas _____

No me ha sucedido _____

15. ¿SE EXPONE USTED A ALGUNA ENFERMEDAD DEL TIPO INFECTOCONTAGIOSA?

VIH-SIDA _____

Hepatitis B _____

Hepatitis C _____

Ninguna _____

16. ¿SE LE HA PRESTADO ATENCIÓN INMEDIATA ANTE UN EVENTO CORTO PUNZANTE?

Si _____

No _____

No me ha sucedido _____

17. ¿USTED HA REALIZADO CURSOS SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS?

Si _____

No _____

18. ¿CUÁL ES LA FRECUENCIA DE LA CAPACITACIÓN RECIBIDA EN EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

MENSUAL _____

TRIMESTRAL _____

SEMESTRAL _____

ANUAL _____

NINGUNO _____

19. ¿SE APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

SI _____

NO _____

A VECES _____

20. ¿SE APLICAN CORRECTAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

SI _____

NO _____

A VECES _____

21. ¿CONOCE USTED SI EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL TIENE PROTOCOLOS SOBRE MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS?

SI _____

NO _____

22. ¿RECIBE USTED LOS INSUMOS DE PROTECCIÓN PERSONAL POR PARTE DEL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL PARA EL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS?

Si _____

No _____

23. ¿QUÉ EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECIBE EN EL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

Mascarillas _____

Guantes _____

Batas descartables _____

Gorro quirúrgico _____

Zapatos _____

Mandil _____

Gafas _____

Ninguno _____

24. ¿QUÉ TIPO DE EXPOSICIÓN DE RIESGOS TIENE DENTRO DEL CENTRO DE SALUD NUEVA SAN RAFAEL?

Biológicos _____

Físicos _____

Químicos _____

Ergonómicos _____

Psicosocial _____

Todas las anteriores _____

25. ¿EXISTEN PROCEDIMIENTOS PARA MONITOREAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS?

Si _____

No _____

26. ¿CON QUÉ FRECUENCIA SE REALIZAN LOS MONITOREOS PARA MONITOREAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS?

Diario _____

Quincenal _____

Mensual _____

Trimestral _____

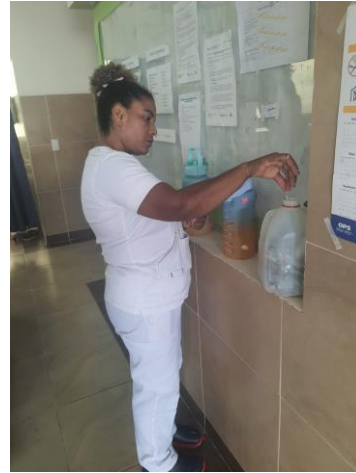
No determinado _____

Anexo 2

Fotografías



Fotografía 1. Aplicación de Encuestas



Fotografía 2. Personal de enfermería clasificando desechos hospitalarios.



Fotografía 3. Recipientes de desechos hospitalarios



Fotografía 4. Desechos hospitalarios

Anexo3

PLAN DE TRABAJO

• **Cronograma**

AÑO MES	AÑO 2023												AÑO 2023											
	NOVIEMBRE 2022				ENERO				FEBRERO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES Y SEMANAS																								
Revisión bibliográfica	x	x	x	x									x	x	x	x								
Selección del tema	x																							
Aprobación del tema		x																						
Elaboración del tema			x																					
Desarrollo de marco teórico			x	x																				
Revisión de asesor				x		x		x		x			x		x		x		x			x		x
Desarrollo de metodología				x	x	x																		
Elaboración de variables					x	x	x																	
Aplicación de técnicas e instrumentos											x	x												
Análisis de los resultados														x	x	x								
Análisis de datos cuantitativos															x	x	x							
Discusión															x	x	x	x						
Desarrollo de propuesta																		x	x					
Conclusiones y Recomendaciones																				x		x		
Defensa de informe final																								x

Anexo 4

Presupuesto.

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL
Investigación de campo			
Movilización	5	10	50
Viáticos	5	20	100
Subtotal			150
Resmas de papel	3	4	12
Cartuchos de color negro	3	15	45
Cartucho de color	3	20	60
Esferográficos	20	1	20
Carpetas	10	1	10
Anillados	6	10	60
Subtotal			207
Recursos Técnicos			
Computadora	1	950	950
Flash memory	2	20	40
Cámara Digital	1	300	300
Impresora	1	350	350
Internet	12	35	420
Subtotal			2060
Subtotal			2417
Imprevistos			242
TOTAL			2659