

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**EVALUACIÓN DEL NIVEL CONOCIMIENTO Y LAS PRÁCTICAS SOBRE EL
MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL**

II-1 DE ILAVE, PERIODO 2023

PRESENTADA POR:

DANTE ALANIA MALLEA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2024



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



13.16%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 3 SEP 2024, 8:32 AM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL
1.18%

● CHANGED TEXT
11.98%

Report #22668269

DANTE ALANIA MALLEA // EVALUACIÓN DEL NIVEL CONOCIMIENTO Y LAS PRÁCTICAS SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL II-1 DE ILAVE, PERIODO 2023 RESUMEN La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023. **32** Se empleó el enfoque cuantitativo porque utilizará la recopilación de datos para probar teorías y el tipo de investigación fue aplicada, de diseño no experimental - transversal y de nivel correlacional. La población estuvo conformada por 58 trabajadores del Hospital II-1 de Ilave. La técnica que se utilizó fue la encuesta y la observación, así como, los instrumentos de recolección de datos fueron los cuestionarios y una ficha de observación. Como resultado del estudio se identificó que el 51,72% de los trabajadores tiene un nivel alto de conocimientos sobre los conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios, el 39,66% con un nivel regular y el 8,62% tiene un nivel bajo de conocimiento; por otro lado, el 53,45% tienen un nivel regular de conocimiento sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos, el 25,86% tienen un nivel alto de conocimiento, el 20,69% tienen un nivel bajo de conocimiento. Concluyendo que existe relación positiva y significativa

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

**EVALUACIÓN DEL NIVEL CONOCIMIENTO Y LAS PRÁCTICAS SOBRE EL
MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL**

II-1 DE ILAVE, PERIODO 2023

PRESENTADA POR:

DANTE ALANIA MALLEA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

PRIMER MIEMBRO

: 
Mg. KATIA ELIZABETH ANDRADE LINAREZ

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M.Sc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

ASESOR DE TESIS

: 
Dr. ESTEBAN ISIDRO LEON APAZA

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub Área: Ingeniería Ambiental

Líneas de Investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 17 de septiembre del 2024

DEDICATORIA

A Dios por guiar cada uno de mis pasos y mantenerme con salud, por ser esperanza y motivo de ser mejor cada día.

Con mucho amor y gratitud a mi madre por ser el pilar más importante detrás de cada uno de mis logros, por todo su esfuerzo, por su apoyo y amor incondicional. A mi padre por sus consejos y apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos Puno y a la Facultad de Ingeniería, por brindarme educación y herramientas necesarias para mi formación profesional y haberme acogido durante 5 años de estudio.

Agradezco a todos los profesores por su enseñanza con su esfuerzo y dedicación, que han contribuido en la educación y crecimiento en la formación como profesional y persona.

A mi asesor, Dr. Esteban Isidro Leon Apaza, por compartirme su amplio conocimiento y experiencia en el área de la investigación, por su apoyo constante y paciencia en todo este proceso.

A los miembros del jurado de esta investigación el Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda, Mg. Katia Elizabeth Andrade Linarez y M.Sc. Fredy Aparicio Castillo Suaquita, por sus sugerencias, observaciones que me brindaron y ayudaron a la culminación satisfactoria del presente trabajo.

Al personal que labora en el Hospital de llave, por brindarme apoyo en la ejecución del presente estudio

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
INDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. Problema General	15
1.1.2. Problemas específicos	15
1.2. ANTECEDENTES	16
1.2.1. Antecedentes Internacionales	16
1.2.2. Antecedentes Nacionales	18
1.2.3. Antecedentes Regionales	21
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.3.1. Objetivo General	23
1.3.2. Objetivos específicos	23

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	25
2.1.1. El conocimiento	25
2.1.2. Los residuos sólidos hospitalarios	29
2.2. MARCO CONCEPTUAL	46
2.3. MARCO TEÓRICO NORMATIVO	48
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	49
2.4.1. Hipótesis General	49
2.4.2. Hipótesis específicas	49

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO	50
3.2. TAMAÑO DE MUESTRA	51
3.2.1. Población	51
3.2.2. Muestra	51
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	51
3.3.1. Técnicas	51
3.3.2. Instrumento	51
3.3.3. Metodología por objetivos	52
3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	54
3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	55

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL	57
4.2. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 01	60

4.3. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 02	63
4.4. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 03	65
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Operacionalización de variables	54
Tabla 02: Coeficiente de correlación entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	58
Tabla 03: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	60
Tabla 04: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	63
Tabla 05: Prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	65

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Plano de ubicación del Hospital de Ilave	50
Figura 02: Nivel de conocimiento sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	61
Figura 03: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	63
Figura 04: Prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.	66

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia	78
Anexo 02: Cuestionario de nivel de conocimientos básicos	79
Anexo 03: Cuestionario de nivel de conocimientos en las diferentes etapas	81
Anexo 04: Guía de observación sobre las prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios	84
Anexo 05: Ficha de validación de instrumento	87
Anexo 06: Base de datos	89
Anexo 07: Evidencias fotográficas	96

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023. Se empleó el enfoque cuantitativo porque utilizará la recopilación de datos para probar teorías y el tipo de investigación fue aplicada, de diseño no experimental - transversal y de nivel correlacional. La población estuvo conformada por 58 trabajadores del Hospital II-1 de Ilave. La técnica que se utilizó fue la encuesta y la observación, así como, los instrumentos de recolección de datos fueron los cuestionarios y una ficha de observación. Como resultado del estudio se identificó que el 51,72% de los trabajadores tiene un nivel alto de conocimientos sobre los conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios, el 39,66% con un nivel regular y el 8,62% tiene un nivel bajo de conocimiento; por otro lado, el 53,45% tienen un nivel regular de conocimiento sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos, el 25,86% tienen un nivel alto de conocimiento, el 20,69% tienen un nivel bajo de conocimiento. Concluyendo que existe relación positiva y significativa entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023. Se aplicó la prueba estadística de Spearman, tiene un coeficiente de correlación de $r = 0.704$. Con un valor p de 0.000, menor al valor de significancia (0.05).

Palabras clave: Conocimiento, Hospitalarios de Manejo, Nivel, Prácticas, Residuos y Sólidos

ABSTRACT

The general objective of this research was to evaluate the relationship that exists between the level of knowledge with the practices on the management of hospital solid waste in Hospital II-1 of Ilave, period 2023. The quantitative approach was used because it will use the collection of data to test theories and the type of research was applied, non-experimental - transversal design and correlational level. The population was made up of 58 workers from Hospital II-1 of Ilave. The technique used was the survey and observation, as well as the data collection instruments were questionnaires and an observation sheet. As a result of the study, it was identified that 51.72% of the workers have a high level of knowledge about the basic concepts that concern the management of hospital solid waste, 39.66% with a regular level and 8.62 % have a low level of knowledge; On the other hand, 53.45% have a regular level of knowledge about the different stages carried out for the management of solid waste, 25.86% have a high level of knowledge, 20.69% have a low level of knowledge. Concluding that there is a positive and significant relationship between the level of knowledge and the practices on the management of hospital solid waste in Hospital II-1 of Ilave, period 2023. The Spearman statistical test was applied, it has a correlation coefficient of $r = 0.704$. With a p value of 0.000, less than the significance value (0.05).

Keywords: Knowledge, Hospitals the Management, Level, Practices, Waste and solids

INTRODUCCIÓN

Este estudio se destaca por que intenta evaluar los conocimientos, acciones y actitudes de los trabajadores de la salud en el manejo de residuos sólidos en el hospital de Ilave - Puno, en el año 2023. El manejo eficiente de los residuos sólidos hospitalarios es una preocupación del personal médico de los hospitales públicos y privados, ya que puede garantizar la seguridad, la salud ocupacional, la protección del medio ambiente, y un mayor nivel de atención a los usuarios (Ministerio de Salud, 2012).

La base principal para la correcta gestión de los residuos sólidos hospitalarios y la reducción de los peligros asociados es también la cantidad de conocimientos sobre este tema, el grado de prácticas y comportamientos actitudinales de los trabajadores sanitarios (MINSA, 2004). La aplicación de la encuesta basada en el cuestionario tenderá a cerrar la brecha de conocimientos, práctica y actitud que existe entre la realidad del personal médico del hospital de Ilave y su desempeño diario en la atención de sus pacientes y esto en el manejo de los residuos sólidos generados en el hospital hasta sus destino final.

De igual manera, resulta fundamental destacar que la relevancia del trabajo de investigación se encuentra en la imperiosa necesidad de determinar si el personal que labora en el ámbito de la salud tiene un adecuado conocimiento sobre la gestión y manejo correctos de los residuos sólidos generados en entornos hospitalarios. Esto se debe a que uno de los principales desafíos que se enfrenta en este contexto es la falta de conocimiento y comprensión sobre la normativa técnica relacionada con la salud, lo cual a su vez puede dar lugar a la ocurrencia de accidentes laborales entre el personal de salud que, en última instancia, podría comprometer tanto su seguridad como la de los pacientes.

En lo académico, se espera que contribuya a identificar los conocimientos con que cuentan los profesionales acerca del tema. Su aporte también radica en dar a conocer una realidad que siendo evidenciada se enfoque una intervención oportuna que

contribuya reducir las implicancias económicas individuales y familiares. De igual manera, el personal de salud del Hospital II-1 de llave se beneficiará de esta investigación, ya que su objetivo es ayudar en el control de riesgos que afectan la salud del personal. La presente tesis está estructurada en 4 capítulos:

En el Capítulo I, denominado planteamiento del problema, se formula el problema, se generan las preguntas de investigación y se destacan los objetivos. En el Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, con énfasis en la base teórica y la definición conceptual, en este capítulo se formula y plasma los modelos teóricos de las variables estudiadas. En el Capítulo III, denominado metodología de la investigación, se desarrolló la parte metodología, refiriendo tipo, diseño de investigación y los instrumentos que se usaron para la investigación, asimismo las técnicas de recolección de datos. En el Capítulo IV, se realizó la exposición de los resultados analizando e interpretando los mismos. Finalizando con las conclusiones, recomendaciones, y en los anexos se incluyen los instrumentos de investigación, la matriz de consistencia y los documentos necesarios para un mayor ahondamiento del tema de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la insuficiente caracterización de la gestión de los residuos sólidos hospitalarios, que suponen un grave peligro para la salud humana y el medio ambiente, esta cuestión está cobrando cada vez más importancia a la escala mundial (Yactayo Infa, 2013). Existen estudios que demuestran que el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los establecimientos de salud está marcado por el desconocimiento y las malas prácticas de los profesionales de salud, lo que incrementa los riesgos de condiciones anti higiénicas en los hospitales, aumentando los niveles de morbilidad y mortalidad debido al nivel de peligrosidad y contagio ocasionado por el desconocimiento de la normatividad y el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios, así como los comportamientos, estilos de vida y malas prácticas (Alderete & Llana, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) puso realmente de relieve los peligros potenciales de la gestión de los residuos hospitalarios, cuyas repercusiones incluyen: SIDA, hepatitis B y C, infecciones e intoxicaciones diversas, entre otras males.(Neveu & Matus, 2007)

Las instituciones de salud en Perú generan anualmente más de 21 millones de unidades de basura hospitalaria sólida, que puede dividirse en residuos patógenos, residuos químicos, residuos radiactivos, residuos punzantes y, sobre todo, basura bio

contaminada, ya que contiene más bacterias que otros tipos de residuos (Bellido, 2018). Teniendo en cuenta que los quirófanos y las salas de parto producen la mayor parte de los residuos sólidos hospitalarios, hasta un 70% de la producción total del centro, también hay que tener en cuenta que una adecuada segregación de los residuos sólidos hospitalarios debe incluir: 80% de residuos sólidos comunes, 16% de residuos biomédicos, 3% de residuos químicos y farmacéuticos y 1% de residuos radiactivos (Alderete & Llana, 2018).

En consecuencia, además de contaminar el medio ambiente, la gestión inadecuada de los residuos sólidos hospitalarios expone a una gran parte de la población, tanto dentro como fuera del hospital, a riesgos para la salud. (Ministerio de Salud - MINSA, 2010). Los estudios también han demostrado el riesgo de desconocer los microorganismos presentes en los residuos sólidos hospitalarios, que pueden infectar a los pacientes y al personal médico, así como la amenaza de la ignorancia y los procedimientos deficientes que pueden empeorar la salud de las personas y alterar el medio ambiente. En realidad, según el Ministerio de Sanidad (2012), el 77,0% de los empleados que se enfrentan a riesgos laborales utilizan los servicios sanitarios.

Esta situación se complica aún más si se tiene en cuenta que se estima que en el país se han generado 200 toneladas de basura biocontaminada como consecuencia de la epidemia, y que solo los hospitales de Piura, Lima e Ica cuentan con instalaciones de tratamiento. Solo 4 empresas incineran este tipo de basuras (Alanguia, 2022b).

Se observa que la mayoría de las instituciones sanitarias no cumplen realmente las normas de bioseguridad para el correcto tratamiento de los residuos hospitalarios sólidos, lo que constituye un problema creciente (Ministerio de Salud, 2014). Además, hay problemas derivados del desconocimiento de las mejores prácticas por parte de los profesionales sanitarios y de actitudes y de comportamientos desfavorables, que suponen un peligro para los pacientes, los usuarios y los profesionales sanitarios (Alderete & Llana, 2018). A este respecto, cabe mencionar que el cumplimiento de las normas de

bioseguridad y la gestión de los residuos hospitalarios sólidos dependen de los conocimientos especializados y la experiencia de primera mano del personal sanitario, respectivamente, que así puede responder eficazmente a una operación determinada.

El personal médico por su formación profesional en la atención al paciente hace uso de diferentes insumos, de los cuales es necesario una evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios, Dado que existen estudios como los de (Alanguia, 2022b), el presente proyecto de estudio tiene como objetivo evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de gestión de residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores del hospital de llave que obtuvo resultados en donde el 40%, 28% y 20% de los encuestados tuvieron malas, regulares y buenas prácticas salubres y manejo de residuos sólidos, respectivamente.

En el distrito de llave, la situación actual de muchos profesionales de la salud de sus establecimientos de salud como el Hospital II-1 llave no cuenta con el conocimiento adecuado de las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios generados después de la prestación del servicio de salud y por ende se evidencia el incumplimiento de la norma técnica N° 096 MINS/DIGESA.

1.1.1. Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?

- ¿Cómo son las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Antecedentes Internacionales

González et al. (2017), en su estudio, examinó en 2016 el nivel de comprensión acerca de los desechos biológicos y virus peligrosos entre los integrantes del personal médico que laboraban en un hospital público ubicado en Acapulco, Guerrero. La muestra estuvo compuesta por un total de 479 individuos. También se examinó en qué medida las personas estaban familiarizadas con el manejo de residuos biológicos e infecciosos que representan un peligro. La puntuación del trabajador de la guardería fue de 6,6316 puntos, lo que significa que logró una calificación de 6,6316 en su evaluación. El médico recibió una calificación de 6,4103. 3.0815. El personal de servicios generales recibió algo. Un nivel de aprobación muy mínimo fue obtenido en relación a la norma NOM-087 SEMARNAT-SSA-2002. Esto nos lleva a pensar que el personal de servicios generales podría tener un nivel de conocimiento más bajo en comparación con los expertos en medicina, tales como médicos y enfermeras.

Vera (2019), basado en los residuos médicos y los riesgos laborales a los que se enfrenta el personal auxiliar de limpieza del Hospital General de Chone. Esta investigación se enfocó específicamente en los conceptos de bioseguridad y salud ocupacional, con la realización del estudio teniendo lugar dentro del contexto del campo de la salud pública. El propósito principal de la investigación consistía en identificar y comprender a fondo estos diferentes enfoques de gestión. Se encontraron los siguientes elementos durante la investigación: Se identificó que la variable dependiente es el riesgo laboral. La gestión de los residuos hospitalarios se considera una variable independiente en el contexto de este estudio. Los hallazgos de las encuestas y las entrevistas realizadas tanto al médico especialista como al supervisor del personal encargado de la limpieza indicaron que la

forma en que se manejaban y eliminaban los desechos médicos presentaba deficiencias evidentes, y es muy probable que esta situación está afectando negativamente la salud y el bienestar tanto de los empleados como de los pacientes.

Pantoja et al. (2018), el presente estudio analizó la gestión ambiental de las basuras. No se cumplen las condiciones para la desactivación en la fuente de los residuos, por lo que se decidió que el procedimiento de gestión ambiental de residuos tiene una falla. Una de las fortalezas destacadas de las instalaciones es su capacidad para cumplir con todos los requisitos legales establecidos. Adicionalmente, existe un programa de capacitación en curso que contribuye a la efectiva incorporación del método con cada uno de los empleados. En lo que respecta a la seguridad industrial, podemos llegar a la conclusión de que la empresa demuestra un compromiso sólido con la protección de sus empleados al garantizar una adecuada segregación de los residuos desde su origen. Este compromiso se refleja en el elevado nivel de cumplimiento de una amplia gama de criterios de evaluación, tales como la seguridad social, la disponibilidad de vacunas y la realización de reconocimientos médicos, entre otros aspectos.

Pezo (2019), realizó un estudio cuantitativo e informativo para conocer las incidencias de dengue asociadas a las condiciones higiénicas de los pobladores del Municipio Puerto de Chanduy. La metodología utilizada mediante una encuesta realizada a una muestra de estudio de 169 lugareños. Los datos recopilados a través de la investigación observacional revelaron las percepciones, opiniones y prácticas de la población en relación con las estrategias de prevención del dengue. La investigación basada en la observación reveló además que la mayoría de los patios poseen un sistema de drenaje y que la vegetación, la cual es crucial para el ciclo de vida del mosquito, se encuentra ampliamente presente en las casas destinadas al uso humano y las rutinas diarias. Es esencial destacar que un porcentaje del 55% de las personas incluidas en el estudio

habían sido informadas acerca del dengue y habían seguido medidas preventivas para protegerse.

Pareja (2017), con el fin de mejorar la cultura de seguridad de estudiantes, profesores y personal de laboratorio. Se llevaron a cabo evaluaciones detalladas sobre los conocimientos dominados, las actitudes adoptadas y los comportamientos manifestados por los estudiantes de pregrado que cursan ingeniería química, fisioterapia, bacteriología y fonoaudiología en la Universidad de San Buenaventura Cartagena. Se llevó a cabo una encuesta a los estudiantes de pregrado de los cuatro programas académicos que ofrecen cursos teóricos y prácticos, con la participación de 506 individuos en el estudio. Los resultados indican que el cuestionario fue efectivo en recopilar datos sobre las áreas de debilidad más destacadas de los estudiantes, las cuales fueron analizadas a través de técnicas de estadística descriptiva específicamente para cada aspecto del instrumento utilizado.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Condori & Quito (2021), realizó una encuesta para averiguar qué pensaban los miembros del personal médico sobre la gestión de los residuos sólidos hospitalarios. Realizó un estudio con un total de 27 profesionales de la salud, investigando aspectos como su desempeño cognitivo, comportamental y emocional a través de un cuestionario compuesto por 33 preguntas. Entre las 27 respuestas recibidas, se observó que un 81,48% de los profesionales del ámbito médico exhibieron actitudes desfavorables, mientras que el 18,52% presentó actitudes favorables. Es importante destacar que el total del 100% mostró actitudes negativas en los aspectos cognitivos y conductuales, sin embargo, se evidenciaron actitudes positivas en el ámbito emocional. Con frecuencia, el equipo médico del Centro de Salud de Ccasapata, ubicado en Yauli-Huancavelica, expresó opiniones desfavorables en relación con la disposición de los desechos hospitalarios.

Hermoza (2018), a través de su investigación evaluó el estado de la gestión de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Regional del Cusco en el año 2017. Los datos fueron recolectados a través de encuestas y observaciones, utilizando herramientas como un cuestionario y una lista de verificación, y siguiendo específicamente la norma técnica N°096-MINSA para esta última. Los instrumentos utilizados en la evaluación arrojaron un puntaje de 5.2, indicando que la gestión de residuos sólidos hospitalarios en el hospital regional de Cusco no se ajustaba a lo establecido en la normativa técnica N° 096-MINSA sobre la gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud.

Ramos (2019), evaluó el nivel de conocimiento en gestión de residuos hospitalarios del personal de enfermería del Hospital Quillabamba en el año 2017. Para llevar a cabo la aplicación del instrumento, que además contaba con una guía de observación adjunta, se seleccionó a un grupo de 42 profesionales del campo de la enfermería que estaban trabajando en el Hospital Quillabamba. En lo que respecta a las características comunes de los profesionales de enfermería, se observa que el 74% de ellos tienen más de 41 años de edad, una mayoría abrumadora del 95% son mujeres, un 64% ejerce en el Hospital de Quillabamba por un periodo de al menos 7 años, aproximadamente la mitad (55%) no cuenta con una especialización, y un 52% ha participado en programas de capacitación sobre la gestión de residuos sólidos en el ámbito hospitalario en los tres años anteriores. Solo el 2% de las personas encuestadas demostraron tener un nivel de conocimiento inadecuado en lo que respecta a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios, en contraste con el 74% que poseía conocimientos regulares sobre el tema. El 74% de las veces, los residuos sólidos generados en hospitales reciben una gestión regular, mientras que el 14% se manejan eficazmente y el 12% se trata de manera inadecuada.

Abrill (2018), evaluó el conocimiento del personal de enfermería y limpieza del policlínico PNP Trujillo sobre el uso del manejo de residuos sólidos hospitalarios. La recopilación de

información fue llevada a cabo a través de métodos que incluyeron observación activa y entrevistas directas, en las cuales se utilizó un cuestionario compuesto por 20 preguntas para evaluar el nivel de conocimiento, con una respuesta potencial, además de una lista detallada de verificación que constaba de 20 elementos para observar la práctica en cuestión. Se llevaron a cabo observaciones de los porcentajes de individuos que poseían un nivel de conocimientos satisfactorio, que representaba el 56,7% de la muestra, aquellos con un nivel de conocimientos sobresaliente, que constituían el 23,3%, y aquellos cuyo nivel de conocimientos resultaba insatisfactorio, equivalente al 20%. En lo que respecta a la administración de desechos sólidos provenientes de hospitales. En comparación, se observó que el 39% de los hospitales se destacaban por tener prácticas de gestión de residuos sólidos de alta calidad, mientras que el porcentaje de hospitales con una gestión inadecuada de residuos sólidos era del 63,33%.

Padilla & Lora (2019), en el 2018 se completó una investigación para determinar el vínculo entre el conocimiento y la práctica en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios (RSH) del personal del Establecimiento Salud Primavera. Un total de 130 empleados del sector de la salud y administrativos de la organización llevaron a cabo un análisis detallado de sus habilidades en cuanto al tratamiento de Residuos Sólidos Hospitalarios, abordando conceptos generales y específicos como las medidas de precaución, la separación y las pautas para su almacenamiento adecuado. También respondieron a un cuestionario relacionado con sus procedimientos habituales para la gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios. A pesar de que se determinó que había deficiencias en el 49,2% de los casos en relación a los conocimientos sobre la gestión de los RSH, se consideró que los conocimientos sobre los 4 componentes de las SRH eran adecuados en gran medida. Se pudo comprobar que la eficacia con la que se manejan los Residuos Sólidos Urbanos en el centro de atención primaria de salud estaba

vinculada de manera importante y desfavorable con la comprensión general, la preparación, la separación y la forma en que se almacenaban dichos residuos.

Parejas (2021), en el año 2017, se realizó una investigación para determinar el nivel de conocimientos en gestión de residuos hospitalarios que posee el personal médico del hospital " Zacarias Correa Valdivia" y hospital II Essalud Red Asistencial Huancavelica. Los datos fueron recolectados a través de un método basado en encuestas en el que se utilizó un cuestionario como herramienta para recopilar la información necesaria. Apenas un pequeño porcentaje, específicamente el 0,7%, de los 137 miembros del personal médico que formaron parte de la investigación realizada en el hospital "Zacarías Correa Valdivia", presentaban carencia de conocimientos, en contraste con el 2,1% que mostraban un alto nivel de conocimientos. El Hospital II Essalud Red Asistencial Huancavelica es conocido regularmente por cerca del 62,8% de la población, de la cual el 37,2% posee un conocimiento positivo, y no se informa de conocimiento deficiente. En 2017, se encontraron disparidades en el conocimiento sobre el manejo de residuos médicos entre los profesionales de salud del hospital.

1.2.3. Antecedentes Regionales

Alanguia (2022), tuvo como objetivo determinar los efectos de prácticas eficientes de saneamientos y gestión de residuos sólidos biocontaminantes en el Hospital de llave fue el objetivo principal de estudio. El estudio se llevó a cabo sin utilizar un enfoque experimental, se basó en la recopilación de datos numéricos y se centró en establecer relaciones entre diferentes variables. Un total de 25 integrantes del personal hospitalario responsables de la gestión de residuos sólidos tomaron parte en un estudio mediante una encuesta. Según los datos obtenidos, en lo que respecta a la gestión de residuos sólidos, se observó que los niveles de prácticas sanitarias deficientes, regulares y excelentes se mantuvieron constantes, representando un 40%, 28% y 20% respectivamente. Por otra parte, se llegó a la conclusión de que hay una influencia notable en las variables, lo que

significa que la manera en que se manejan los residuos sólidos y las medidas de saneamiento se encuentran estrechamente vinculadas. Crear un diseño detallado para organizar de manera efectiva la gestión de este tipo específico de desecho en los diferentes pasos dentro de los Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación, junto con la planificación para el almacenamiento inicial, recogida y movimiento interno sería una valiosa aportación, entre otras posibles medidas a tomar.

Tapia et al. (2018), realizó un estudio para entender cómo el uso de técnicas de informes en el plan de estudios se relaciona con la segregación en la educación, los investigadores diseñan su estudio mediante el uso de una encuesta que ha sido convertida en un cuestionario y se distribuye al azar entre los miembros del grupo de interés. Por consiguiente, se puede deducir que las estrategias de comunicación, formación y promoción implementadas en el plan de segregación de residuos en la recolección domiciliar de la municipalidad provincial de Puno, Perú, desempeñan un papel crucial en la formación de comportamientos arraigados y en la alteración de actitudes de la comunidad hacia la separación de desechos sólidos.

Romero (2018), desarrolló un estudio para determinar el impacto que el programa educativo "Segregando en mi cole" tiene en los estudiantes del cuarto año de la escuela secundaria "Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala" en términos de sus conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con la gestión de residuos sólidos. Se realizó una investigación. Como parte de la fase preliminar, se administró un cuestionario de conocimientos que constaba de un total de 17 preguntas, además de dos cuestionarios adicionales sobre actitudes y comportamientos que incluían 20 y 15 ítems respectivamente. Al concluir el programa, se observó que un 75% de los alumnos habían adquirido mayor conocimiento, mientras que un 80% mostraban actitudes positivas y un 85% contaban con prácticas suficientes. No se encontró una correlación estadísticamente

significativa entre el género y los cambios en los niveles de conocimiento, actitudes o comportamientos. Los resultados obtenidos a partir de la investigación respaldan la idea de que el programa educativo llamado "segregando en mi cole" tuvo un impacto significativo en el desarrollo del conocimiento, las actitudes y las acciones de los estudiantes.

Abarca et al. (2018), se evaluaron los efectos de un programa instruccional sobre los conocimientos y prácticas de manejo de residuos sólidos del personal de limpieza de hospitales de referencia en Puno, Perú. Se utilizó la lista de chequeo del Ministerio de Salud para manejo de residuos sólidos. Post-test aplicado después de treinta días del inicio del programa instruccional. Se analizaron los datos con porcentajes y la prueba de Wilcoxon. El estudio evidencia que el programa educativo andragógico mejora el entendimiento y el comportamiento en diversas áreas de manejo de residuos, como la segregación, almacenamiento, transporte y disposición final. Las prácticas avanzaron en acondicionamiento de muy deficiente a aceptable; en almacenamiento intermedio de muy deficiente a aceptable; en recolección/transporte interno de muy deficiente a aceptable.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Evaluar la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.
- Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

- Conocer las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. El conocimiento

Es un proceso mental activo que impulsa cambios en el comportamiento en base a experiencias pasadas. Al igual que el intelecto y la razón, tienen la habilidad innata de distinguir lo correcto y no apegarse a ello. Bunge, (2016). El conocimiento en salud brinda ideas y conceptos para mejorar la eliminación de residuos hospitalarios. El conocimiento se puede adquirir mediante la educación, la formación y la experiencia en la atención médica. El conocimiento se entiende como la información que una persona guarda, proveniente de experiencias y aprendizajes, por lo que es información utilizable en cualquier instante y que puede influir en su rendimiento en una tarea concreta.

Del mismo modo, se puede entender que el proceso de adquisición del conocimiento se realiza a través de las habilidades innatas que posee cada individuo, así como a través de la observación cuidadosa y el análisis crítico de los acontecimientos relacionados con los objetos y fenómenos que le rodean en su entorno. Este proceso es característico de la capacidad cognitiva que tiene cada ser humano. Además, hay que mencionar que el conocimiento puede manifestarse en dos formas distintas: una de naturaleza teórica y otra de carácter práctico. A medida que la cultura avanza y se desarrolla, el conocimiento acumulado por la humanidad se ha expandido en un número significativo de áreas y disciplinas. Esta expansión del saber ha llevado a la realidad de que resulta

prácticamente imposible que una única persona pueda abarcar todo el vasto conocimiento que existe en el mundo en la actualidad.

El conocimiento representa una actividad que se encuentra profundamente enraizada en la existencia humana y forma parte de nuestra cotidianidad. Este fenómeno puede ser entendido tanto como un acto deliberado como un proceso psicológico en el que nos involucramos, especialmente en el momento en que nos convertimos en seres conscientes de nuestro entorno y de nosotros mismos. El acto se puede entender como la acción mediante la cual un individuo o ser consciente toma conocimiento, o realiza una comprensión detallada, de un determinado elemento, que puede ser un objeto físico, una propiedad, o incluso cualquier tipo de cosa en general. El proceso de adquirir conocimiento se inicia con la percepción de un determinado objeto en el mundo, o bien, con la comprensión de una abstracción conceptualmente compleja. Este proceso puede ser visto como una serie de actividades mentales que nos permiten entender y aprehender la realidad, relacionándose estrechamente con nuestras experiencias y la capacidad de razonamiento que poseemos. Por lo tanto, es posible conceptualizar el conocimiento como un proceso mental que implica una actividad humana, la cual está orientada a captar y reflejar la realidad objetiva dentro de la conciencia del ser humano. Este conocimiento no es simplemente un fenómeno aislado, sino que posee un carácter que es a la vez histórico y social, ya que se encuentra intrínsecamente vinculado a las experiencias tanto individuales como colectivas que se desarrollan a lo largo del tiempo.

“El entendimiento que una persona tiene de la realidad varía según la manera en que el individuo enfrenta esa realidad.” Por tanto, hay conocimiento vulgar y científico; el cotidiano o espontáneo se obtiene sin un proceso planificado ni herramientas específicas.

31 En este sentido, es útil situar la variable conocimiento de la investigación actual en el contexto teórico previamente analizado. Si comprendemos que debemos conocer los niveles de conocimiento de las personas investigadas sobre el manejo de residuos

sólidos hospitalarios, debemos plantearnos la siguiente pregunta: ¿qué tipo de información necesitamos recabar? Según los datos encontrados, las personas generan sus actitudes y guían su comportamiento según la información de su conciencia.

Mario Bunge, un destacado filósofo y científico, realiza una división o clasificación fundamental del conocimiento en las siguientes categorías:

- **Conocimiento ordinario o común:** Una porción del conocimiento previo que inicia toda pesquisa es conocimiento común, es decir, no especializado, y otra porción es conocimiento científico, es decir, obtenido a través del método científico y susceptible de ser probado, enriquecido y, si procede, superado por el mismo método. Con el avance, la investigación ajusta o incluso descarta partes del saber común. Este último se enriquece con los hallazgos científicos: el sentido común actual proviene de la investigación científica del pasado.
- **Conocimiento científico:** El saber científico es esencial pues busca diferenciar lo verdadero de lo falso. Se caracteriza por respaldar sus conocimientos, por presentar pruebas de su veracidad, por ello es sólido, ya que evidencia que es verdadero. Se basa en métodos de investigación y ensayo, el investigador sigue procedimientos y desarrolla su trabajo según un plan establecido. La ciencia no es aleatoria, sino intencionada.

Existen aspectos que no dependen de la conciencia humana, ya que no hay distinción entre el fenómeno y el objeto; la diferenciación se da entre lo conocido y lo desconocido, así que, al aplicar la dialéctica, se concluye que el conocimiento es a la vez constante y variable, por lo que no debe ser visto como final o inalterable.

Los modos de adquirir conocimientos se producen a través de actividades que cambian con el incremento del saber, lo cual se refleja en las conductas y actitudes de las personas en su vida cotidiana, además del valor asignado a lo aprendido, obteniéndose principalmente de dos formas:

- **Informal:** Es la que proviene de la experiencia y surge de lo empírico; al relacionarlo con nuestra investigación, podemos evaluar que las personas entienden el proceso salud-enfermedad a través de ello y lo enriquecen con diversas fuentes de información.
- **Formal:** Proporciona conocimientos científicos impartidos en instituciones educativas como colegios, institutos o universidades, organizados en un plan curricular, y genera un certificado o constancia de estudio.

2.1.1.1. Nivel de conocimiento

Son todos los aprendizajes de una persona sobre aspectos sociales, intelectuales y de vida cotidiana, que le permiten adaptarse y resolver problemas.

- **Alto:** También conocido como "óptimo", este enfoque se destaca por su equilibrada distribución cognitiva, intervenciones efectivas, conceptualización y pensamiento coherentes, expresión fundamentada y aceptada, además de una sólida conexión con los conceptos fundamentales del tema en cuestión.
- **Regular:** Conocida también por el término "medianamente lograda", esta obra de arte o literatura muestra una interacción que es sólo parcial entre las diversas ideas que se han presentado. En este sentido, se revelan ciertos conceptos fundamentales que son esenciales para la comprensión del tema, mientras que, lamentablemente, se dejan de lado o se ignoran otros aspectos importantes que podrían enriquecer el análisis. Finalmente, sugiere cambios para alcanzar de manera más efectiva los objetivos establecidos y su relación con las ideas fundamentales de un tema es intermitente.
- **Bajo:** Es catalogado como "pésimo" debido a que presenta ideas desordenadas y una distribución cognitiva inadecuada. Además, en la explicación de los conceptos

básicos, los términos utilizados no son precisos ni adecuados, y carece de una fundamentación lógica sólida.

2.1.2. Los residuos sólidos hospitalarios

Son los desechos producidos en procesos y actividades de atención e investigación médica en lugares como: hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios, consultorios, y similares. Estos desechos se definen por estar infectados con agentes nocivos o contener altas cantidades de microorganismos peligrosos, como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, cultivos, órganos patológicos, restos de alimentos, papeles, envases, material de laboratorio, entre otros.

Los centros de salud, servicios médicos y empresas generan desechos en los sectores público, privado y mixto. Se generan desechos por investigaciones y atención médica en centros de salud. Residuos con microorganismos peligrosos pueden provocar infecciones. La mayor parte de los desechos sólidos hospitalarios es basura habitual, solo una pequeña fracción son desechos peligrosos. El riesgo de los residuos sólidos se basa en sus características: punzantes, patogénicos, tóxicos, genotóxicos o radiactivos. El contacto con residuos biocontaminados puede afectar la piel, el sistema respiratorio o el digestivo, ocasionando problemas de salud en humanos.

El personal sanitario enfrenta residuos peligrosos según su rol y duración de estancia. La basura contaminada biológicamente contiene una gran variedad y cantidad de microorganismos perjudiciales. Un organismo patógeno vivo puede inocularse y provocar enfermedades después de una hora en desechos. Asimismo, puede ser desencadenado por otros factores epidemiológicos en un hospedador susceptible. Un tema adicional a tener en cuenta son los accidentes por manejar desechos médicos. Los desechos punzantes infectados provocan la difusión de enfermedades graves. El personal médico en varias áreas experimenta lesiones por pinchazos con regularidad, según datos sólidos. Algunas lesiones permiten la entrada de patógenos sanguíneos. Las patologías más

severas son causadas por el VHB, VHC y VIH. Todos los microorganismos pueden ocasionar enfermedades mortales que se pueden evitar (MINSA, 2004).

2.1.2.1. Clasificación de los residuos sólidos hospitalarios

Las instituciones sanitarias categorizan los residuos sólidos según su composición y los peligros asociados, además de las normas del Ministerio de Salud. Al descartar un equipo médico, se debe considerar como residuo de inmediato. Solo entonces podemos comenzar a discutir sobre los desechos que representan un riesgo (DIGESA, 2004).

Clase A: Residuo Biocontaminado, Clase B: Residuo Especial y Clase C: Residuo Común.

- a. Clase A: Residuo Biocontaminado:** Son residuos peligrosos producidos en la atención e investigación médica, contaminados con agentes infecciosos o microorganismos que representan un riesgo para quienes los toquen. Los residuos biocontaminados según su procedencia pueden ser:
- **Tipo A.1: Atención al Paciente.** Residuos sólidos contaminados con líquidos orgánicos, como excreciones de pacientes y sobras de alimentos y bebidas. Incluye desechos de nutrición parenteral y enteral, además de instrumentos médicos desechables utilizados.
 - **Tipo A.2: Material Biológico.** Formadas por cultivos, inóculos, muestras biológicas, mezclas microbianas y medios de cultivo del laboratorio clínico o de investigación, vacunas caducadas o inutilizadas, filtros de aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo con agentes biológicos.
 - **Tipo A.3: Bolsas Conteniendo Sangre Humana y Hemoderivados.** Este grupo está formado por bolsas de sangre humana de pacientes, bolsas vacías, bolsas con fecha de caducidad pasada, muestras de análisis, suero, plasma y otros derivados.

- **Tipo A.4: Residuos Quirúrgicos y Anátomo Patológicos.** Este material está constituido por una variedad de elementos biológicos, incluyendo diversas capas de tejidos, varios órganos, estructuras placentarias, componentes anatómicos específicos, así como también residuos sólidos que han sido contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos que se generan como resultado de procedimientos quirúrgicos.
 - **Tipo A.5: Punzo Cortantes.** Los desechos mencionados están compuestos por diversos elementos que tienen bordes afilados y punzocortantes, los cuales pueden haber tenido contacto, aunque no necesariamente, con pacientes o agentes que causan infecciones. Esta categoría incluye una variedad de objetos como agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, lancetas, agujas utilizadas para suturas, catéteres que tienen agujas, pipetas que se han roto, así como otros tipos de objetos de vidrio que pueden estar enteros o bien, haberse fracturado. Además, también abarca otros objetos cortantes y punzantes que han sido desechados.
 - **Tipo A.6: Animales Contaminados.** En este contexto, se incluyen de manera explícita los cuerpos sin vida de animales, así como las diversas partes de estos que han sido inoculados. Estos ejemplares han estado en contacto con microorganismos que son patógenos, es decir, que pueden causar enfermedades. Además, también se considera cualquier tipo de lecho o material que haya sido utilizado durante los experimentos, el cual proviene de laboratorios dedicados a la investigación médica o veterinaria.
- b. Clase B: Residuos Especiales:** Se trata de los desechos peligrosos que son originados en los diferentes centros de salud, los cuales poseen características tanto físicas como químicas que los hacen potencialmente peligrosos. Estas características incluyen propiedades corrosivas, inflamables, tóxicas, explosivas y reactivas, las cuales representan un riesgo considerable para cualquier persona que se encuentre

en contacto con ellos. Los residuos especiales pueden ser organizados y agrupados de diversas maneras, y a continuación se presentará una clasificación que detalla los diferentes tipos que existen:

- **Tipo B.1: Residuos Químicos Peligrosos.** Se refiere a aquellos recipientes o materiales que se encuentran contaminados debido a la presencia de sustancias o productos químicos que poseen propiedades que pueden clasificarse como tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas o reactivas. Esto incluye, pero no se limita a, productos químicos que no han sido utilizados adecuadamente; plaguicidas que no cumplen con las especificaciones requeridas; diversos tipos de solventes; ácido crómico, el cual es comúnmente empleado en la limpieza de vidrios en entornos de laboratorio; mercurio que proviene de termómetros rotos o en desuso; soluciones empleadas en el proceso de revelado de radiografías; así como aceites lubricantes que han sido utilizados previamente, entre otros materiales potencialmente peligrosos.
- **Tipo B.2: Residuos Farmacéuticos.** Productos farmacéuticos que han sido utilizados en parte, que se encuentran en un estado deteriorado, que han superado su fecha de caducidad o que están contaminados, los cuales han sido generados como consecuencia de la atención médica y la investigación científica, y que actualmente se encuentran almacenados o disponibles en un establecimiento de salud. En lo que respecta a los medicamentos que han sobrepasado su fecha de vencimiento, es fundamental tener en cuenta la necesidad de llevar a cabo el procedimiento administrativo correspondiente para su debida baja o eliminación de los registros.
- **Tipo B.3: Residuos Radioactivos.** Estos materiales están compuestos por sustancias que presentan radiactividad o que han sido contaminadas con radioisótopos. Estas sustancias tienen su origen en diversos entornos, tales como

laboratorios dedicados a la investigación en química y biología, así como en laboratorios que se encargan de realizar análisis clínicos y ofrecer servicios de medicina nuclear. Los materiales que se mencionan en este contexto suelen clasificarse como sólidos, aunque también existe la posibilidad de que sean compuestos por sustancias que han sido contaminadas debido al contacto con líquidos radioactivos; ejemplos de tales materiales incluyen jeringas, papel absorbente, frascos y secreciones, entre otros.

- c. Clase C: Residuo Común:** Formado por residuos que no pertenecen a las categorías previas y que, por su similitud con residuos domésticos, pueden ser tratados como tales. Esta categoría abarca, por ejemplo, desechos producidos en la administración, derivados de la limpieza de jardines y patios, cocina, entre otros, compuesta por papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de alimentos, etc. Los desechos habituales pueden ser clasificados de este modo:
- **Tipo C1:** Documentación perteneciente a la sección administrativa, que no ha estado en contacto directo con el paciente y que no presenta signos de contaminación, así como cartones, cajas, suministros y otros materiales producidos durante el mantenimiento, los cuales son considerados aptos para el proceso de reciclaje.
 - **Tipo C2:** Los materiales que pueden ser reciclados incluyen vidrio, madera, plásticos y metales, así como otros elementos que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que se encuentren en un estado limpio, sin contaminación alguna.
 - **Tipo C3:** Quedan residuos procedentes de la elaboración de comidas en la cocina, así como también de las actividades de mantenimiento y limpieza de los jardines, entre muchas otras tareas.

2.1.2.2. Prácticas o etapas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios

La gestión adecuada de los desechos sólidos en hospitales implica seguir una serie de pasos organizados, comenzando por preparar los distintos departamentos con los suministros y herramientas necesarias. Luego, la fase crucial de separación, fundamental ya que necesita la dedicación y colaboración de todo el personal del centro médico.

Por lo general, las labores de transporte interno, almacenamiento y tratamiento suelen ser realizadas por el personal de limpieza, siendo necesario contar con una logística apropiada y empleados que hayan recibido el entrenamiento adecuado para llevar a cabo dichas tareas. Las fases que se deben seguir para gestionar adecuadamente los desechos sólidos, tal como se indica en la Norma Técnica de Salud No 096-MINSA-DIGESA, comprenden las siguientes etapas:

A. Acondicionamiento

El acondicionamiento implica la organización previa de los espacios y recursos de un hospital, como la provisión de contenedores rígidos y bolsas, para facilitar la correcta recolección y almacenamiento de los distintos tipos de desechos generados en áreas de emergencia. Durante esta fase, es crucial tener en cuenta datos del análisis inicial de los desechos sólidos, priorizando factores como la cantidad producida y la categoría de los residuos.

Procedimiento para el acondicionamiento:

- Es fundamental llevar a cabo un proceso de selección adecuado de los diferentes tipos de recipientes que se necesitarán, así como también es necesario determinar con precisión la cantidad de estos que se utilizarán en cada área, unidad o servicio. Esta decisión debe realizarse teniendo en cuenta el tipo de residuos que se generan en cada uno de estos espacios y la cantidad específica de dichos residuos que se producen.
- Es necesario establecer de manera precisa la cantidad, el color y la capacidad de las bolsas que se utilizarán. Estas bolsas deben tener una capacidad que sea un 20%

superior en comparación con el volumen del recipiente que se emplea, esto de acuerdo a la categoría específica de los residuos que se vayan a recoger.

- El equipo responsable de llevar a cabo las tareas de limpieza se ocupa de posicionar adecuadamente los recipientes que contienen las bolsas correspondientes en los diversos servicios y áreas del hospital. Esta acción se realiza meticulosamente, siguiendo los requerimientos específicos que han sido identificados previamente para garantizar un ambiente sanitario óptimo.
- Proceda a colocar la bolsa dentro del recipiente de manera que esta quede doblada hacia afuera, descansando suavemente sobre el borde del mismo.
- Colocar los contenedores de manera que estén lo más próximos posible a la fuente donde se genera el material, asegurando al mismo tiempo que se mantengan estables y en una posición segura para evitar cualquier tipo de accidente.
- Las zonas administrativas están equipadas con contenedores y bolsas de color negro que están específicamente designados para la recolección y el depósito de residuos que se consideran comunes.
- En todos los establecimientos de salud que permiten el acceso a los pacientes, se encuentran disponibles servicios higiénicos que están equipados con bolsas de color rojo.
- En el contexto de los servicios higiénicos destinados a los empleados y las zonas administrativas, es fundamental que los recipientes sean preparados adecuadamente utilizando bolsas de color negro.
- Las instituciones de salud, junto con los servicios médicos complementarios, tienen la posibilidad de adaptar y equipar las zonas, unidades o servicios que producen residuos punzocortantes, implementando equipos específicos destinados a la destrucción de agujas.

- En la eventualidad de optar por el uso de contenedores rígidos destinados a almacenar elementos punzocortantes, es fundamental asegurarse de que estos recipientes cuenten con una abertura amplia para facilitar su manejo. Además, es importante que lleven etiquetas claramente visibles en ambas caras para garantizar una identificación adecuada de su contenido.

B. Segregación

La segregación de residuos es una práctica esencial en la correcta administración de desechos, la cual implica la separación de los residuos sólidos según su tipo en contenedores designados, llevándose a cabo en el momento inicial de su origen. La eficacia de este procedimiento ayudará a reducir al mínimo los riesgos para la salud de los empleados del hospital y la degradación del medio ambiente, al mismo tiempo que simplificará los procesos relacionados con el transporte, reciclaje y gestión de residuos. Es esencial resaltar que la colaboración activa de todos los miembros del personal sanitario resultará en una adecuada separación de los desechos.

Procedimiento para la segregación:

- Reconocer y categorizar el desecho para depositarlo en el contenedor adecuado.
- Eliminar los desechos con poca manipulación, especialmente para los residuos biocontaminados y especiales.
- Al separar los desechos de cualquier tipo, asegúrese de no sobrepasar dos tercios de la capacidad del contenedor. Para jeringas, desechar según el tipo de contenedor rígido.
- Si el contenedor cuenta con mecanismo para separar aguja de la jeringa, desechar solo la aguja en ese contenedor. Si el envase carece de separador de aguja, retirar el conjunto (aguja - jeringa) entero.
- Si la jeringa tiene restos de medicamentos citotóxicos, se pondrá en el contenedor rígido con la aguja.

- Si las jeringas o material punzocortante están contaminados con residuos radioactivos, se depositarán en contenedores rígidos, que deben llevar la etiqueta del símbolo de peligro radioactivo.
- Evita separar la aguja de la jeringa con la mano para prevenir accidentes. No reencarnar la aguja.
- Si tiene un Destructor de Aguja, úselo tras usar la aguja y deseche junto con otros artículos en el contenedor para residuos Biocontaminados.
- Los residuos punzocortantes no incluidos en el tipo A.5 (como vidrios rotos) deben ser almacenados en cajas rígidas selladas para prevenir cortes o lesiones. Se eliminarán conforme a la gestión de residuos Biocontaminados y deben etiquetarse señalando el contenido.
- Los residuos sólidos farmacéuticos de hospitales deben incinerarse preferentemente; de no ser así, se colocarán en contenedores rígidos específicos, según el volumen producido. Es imprescindible incinerar los medicamentos citotóxicos.
- Los residuos de microbiología, especialmente los cultivos procesados, deben ser autoclavados previamente.

C. Almacenamiento primario

Se refiere al espacio designado específicamente para la acumulación temporal de los desechos, ubicado en el lugar exacto de donde se originan. Este almacenamiento se establecerá en función de la cantidad de residuos producidos." "El almacenamiento se establecerá considerando la cantidad de residuos que se estén generando.

Procedimiento almacenamiento primario:

- El contenedor que se utiliza para el almacenamiento principal no debe sobrepasar en ningún caso los dos tercios de su capacidad total.
- Los contenedores destinados a la recolección de residuos deben estar fabricados con superficies completamente lisas. Esta característica es esencial, ya que facilita el

proceso de lavado y desinfección de los mismos de manera apropiada, con el propósito de minimizar cualquier posible riesgo asociado a la acumulación de gérmenes o contaminación.

D. Almacenamiento Intermedio

Los residuos se almacenan temporalmente donde se generan y se distribuyen en diferentes unidades de servicios por pisos. Este almacenamiento se adaptará a la cantidad de residuos producidos en el hospital. Para volúmenes inferiores a 150 litros, se puede evitar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos directamente al área central.

Procedimiento almacenamiento intermedio:

- Es fundamental depositar todos los residuos que han sido embolsados, los cuales provienen de los diversos servicios, en los recipientes que han sido específicamente acondicionados para tal fin. Este proceso debe realizarse de acuerdo con la clasificación de los residuos, asegurándose de que todos los residuos sólidos sean desechados de manera correcta en sus correspondientes bolsas designadas.
- Es importante no compactar las bolsas que contienen los residuos, ya que esto puede provocar que se rompan y, como consecuencia, se produzcan derrames del contenido que llevan en su interior. Es fundamental asegurarse de que los recipientes se encuentren correctamente sellados y bien cerrados para preservar su contenido de manera adecuada.
- Es fundamental asegurarse de que la puerta que da acceso al almacenamiento intermedio permanezca cerrada en todo momento y, además, debe estar claramente señalizada para evitar cualquier tipo de confusión o acceso no autorizado.
- Una vez que los recipientes estén completamente llenos, estos no deberán quedarse en este entorno o ambiente por un periodo que supere las doce horas.

- Es importante asegurarse de que todos los residuos que se encuentran en el almacén intermedio hayan sido retirados de acuerdo con el cronograma que se había establecido previamente para este procedimiento.

E. Recolección y transporte interno

La actividad de recolectar los desechos en una Estación de Servicio consiste fundamentalmente en transportar estos residuos desde su ubicación inicial hasta el lugar designado para su almacenamiento adecuado y seguro. El proceso implica el traslado de los residuos hacia un área de almacenamiento intermedio, dependiendo de la situación específica de cada caso. Es importante tener en cuenta la frecuencia de recolección de residuos que ha sido establecida para cada tipo de servicio que se brinda. Para llevar a cabo este procedimiento, se deben utilizar vehículos que sean adecuados para dicha tarea, tales como automóviles, contenedores o basureros que tengan ruedas, siendo preferiblemente aquellos que cuenten con un diseño hermético para garantizar un manejo adecuado de los desechos.

Procedimiento recolección y transporte interno:

- El equipo de limpieza, usando equipo de protección personal, recogerá residuos en los espacios según la frecuencia del servicio o cuando el contenedor alcance 2/3 de su capacidad en almacenamiento primario y esté lleno en almacenamiento intermedio.
- Para recoger los residuos, cierre la bolsa torciendo la abertura y sosteniéndola; no se deben vaciar residuos de una bolsa a otra.
- Al cerrar la bolsa, se debe quitar el aire sobrante, evitando inhalarlo o exponerse a ese flujo.
- Al trasladar los recipientes duros de material punzocortante, certifique que están cerrados y sellados adecuadamente.

- Usar vehículos (coches u otros) para mover los recipientes de residuos de forma cerrada. Los residuos no deben ser compactados en los recipientes.
- Se deben sostener las bolsas por la parte superior y alejarlas del cuerpo, evitando arrastrarlas en el suelo.
- Los desechos de comida se envían directamente al depósito final según las rutas y el horario fijado.
- Si hay ascensores, su uso será exclusivo para el transporte de residuos según el horario definido (preferiblemente en horas de menor afluencia) y se realizará su limpieza y desinfección inmediata para su correcto funcionamiento (no aplica).
- El equipo de limpieza debe garantizar que el contenedor esté limpio tras el traslado y preparado con la bolsa correspondiente para su uso futuro.

F. Almacenamiento final

Durante la fase de almacenamiento final, los desechos sólidos médicos que provienen ya sea del almacenamiento secundario o directamente de donde se generan, son colocados temporalmente en espera de ser tratados y finalmente eliminados en el relleno sanitario.

Procedimiento almacenamiento final:

- Es fundamental asegurar que los residuos sólidos sean almacenados de manera adecuada, siguiendo su respectiva clasificación, en los espacios que han sido específicamente preparados y acondicionados para cada tipo. Estos tipos pueden incluir, entre otros, los biocontaminados, aquellos que son de uso común y los que requieren un tratamiento especial.
- Es muy importante que los residuos punzo cortantes sean colocados en un área que esté claramente designada y señalizada. Esta zona debe contar con un rótulo que indique de manera explícita "Residuos Punzo cortantes". Además, es fundamental que se incluya el símbolo internacional de bioseguridad para garantizar que todos comprendan la naturaleza peligrosamente contaminante de estos desechos.

- Es necesario acumular los residuos que están biocontaminados en un lugar designado, asegurándose de que no se encuentren comprimidos ni compactados.
- Es importante y necesario colocar adecuadamente los restos de alimentos en los recipientes que les corresponden, con el fin de prevenir posibles derrames que puedan causar desorden.
- Los residuos sólidos serán guardados cuidadosamente en este entorno durante un periodo limitado de tiempo que no excederá las 24 horas.
- Es fundamental llevar a cabo un proceso minucioso de limpieza y desinfección del entorno inmediatamente después de realizar la evacuación de los residuos, con el objetivo de prepararlos adecuadamente para su tratamiento o disposición final, asegurando así un ambiente seguro e higiénico.

G. Tratamiento de los residuos sólidos

Cualquier procedimiento, sistema o enfoque aplicado que posibilite cambiar las propiedades físicas, químicas o biológicas de un residuo con el objetivo de disminuir o eliminar su capacidad para generar riesgos perjudiciales para la salud y el medio ambiente, al mismo tiempo que mejora la seguridad en su almacenamiento, transporte o eliminación definitiva. Este proceso puede ser llevado a cabo tanto en el interior de un centro de atención médica o servicios relacionados, así como también a través de una compañía especializada en la gestión de residuos sólidos, la cual debe estar debidamente inscrita y autorizada por la entidad pertinente.

H. Recolección Externa

La recolección externa se refiere al proceso en el cual la empresa encargada de gestionar los residuos sólidos se encarga de recogerlos desde el hospital, siguiendo los procedimientos registrados y aprobados por DIGESA y el Municipio respectivo, para finalmente disponerlos de manera adecuada en un relleno sanitario autorizado.

Procedimiento de recolección externa

- Manipular los desechos evitando derrames y contaminación en la instalación de salud, y evitando el contacto de las bolsas con el operador. Se sugiere registrar el peso de los residuos sólidos producidos.
- Mover las bolsas de desechos a las unidades de transporte usando equipo de protección personal y siguiendo sus protocolos establecidos.
- Utilizar métodos ergonómicos para levantar y mover las bolsas de residuos al camión recolector.
- Comprobar el envío al vertedero, al menos una vez cada mes.
- Confirmar que el camión de recolección de residuos hospitalarios cumpla con las normas de salud actuales.

I. Disposición final

Tratamiento y disposición de residuos sólidos para manejo final seguro. Quien produce los residuos sólidos es responsable de su gestión y eliminación, ya sea un establecimiento o una autoridad ambiental. Las EPS-RS se hacen responsables de las operaciones al contratar el transporte de residuos peligrosos.

Procedimiento de la disposición final:

- El manejo y disposición final de los residuos sólidos es responsabilidad de quien los produce, en este caso en EESS o SMA. Si se contratan los servicios de transporte, recolección, tratamiento y disposición de residuos biocontaminados por EPS-RS autorizadas, y se entregan los residuos a estas, la responsabilidad de las operaciones será compartida con el generador.
- Los residuos sólidos biocontaminados tratados se convierten de peligrosos a no peligrosos y se gestionan como residuos comunes.
- Los municipios podrán transportar y disponer residuos sólidos comunes si se prueba que no estuvieron contaminados en el EESS o SMA.

- El encargado de residuos en el EESS o SMA debe asegurar que el manifiesto de residuos sólidos peligrosos tenga el sello de recepción de la EPS-RS que prestó el servicio de transporte y tratamiento.
- Los restos anatómo-patológicos, como componentes del cuerpo humano, se pueden enterrar en el cementerio local. Generalmente, requieren un tratamiento previo de desinfección química con formol. Es necesario coordinar con las autoridades para conseguir los permisos correspondientes.

2.1.2.3. Tipos de prácticas de salud

- **Factores protectores:** Factores tanto internos como externos que permiten a los individuos mantener y mejorar su bienestar físico y mental.
- **Factores de riesgo:** Estos eventos son aquellas situaciones que aumentan las posibilidades de contraer una enfermedad o que contribuyen a que se presente un estado de salud desfavorable. Se refiere a una serie de eventos que pueden ser de naturaleza física, química, biológica, psicológica o social y que tienen la capacidad de producir efectos negativos.

Las personas adoptan comportamientos preventivos, tales como mantener la limpieza en su entorno, practicar la higiene personal adecuada y recibir vacunas, como estrategia para protegerse de enfermarse, en reacción a los posibles riesgos existentes. El propósito de estas acciones es fomentar el bienestar y la salud, con la finalidad de evitar la aparición de enfermedades. Contreras, (2017)

2.1.2.4. Tipos de Tratamiento

- **Esterilización por Autoclaves:** En el proceso se utiliza vapor saturado a presión en una cámara, conocida como autoclave, dentro de la cual se someten los residuos sólidos a altas temperaturas, con la finalidad de destruir los agentes patógenos que están presentes en los residuos. En este tipo de tratamiento la temperatura y el

tiempo son los parámetros fundamentales para la eficacia del tratamiento. Las temperaturas de operación deben estar entre 135 a 137°C, por un periodo mínimo de 30 minutos.

- **Incineración:** Es un proceso de combustión que transforma la materia orgánica de los residuos en materiales inertes (cenizas) y gases. El sistema garantiza la eliminación de los agentes patógenos y consigue una reducción física significativa de los residuos, tanto en peso como en volumen. Este método se utiliza para tratar los residuos de Clase A y Clase B (a excepción de los residuos radiactivos), permitiendo reducir el volumen a un 90%, dejándolos irreconocibles e inertes. Los incineradores deben contar con doble cámara con filtros y lavador de partículas, donde la temperatura de la cámara primaria deberá operar entre 650°C a 850°C y en la cámara secundaria a una temperatura no menor a 1 200°C.
- **Desinfección por microondas:** Proceso por el cual se aplica una radiación electromagnética de corta longitud de onda a una frecuencia característica. La energía irradiada a dicha frecuencia afecta exclusivamente a las moléculas de agua que contiene la materia orgánica, provocando cambio en sus niveles de energía manifestados a través de oscilaciones a alta frecuencia, las moléculas de Agua al chocar entre sí se friccionan y producen calor elevando, la temperatura del agua contenida en la materia causa la desinfección de los desechos.

La aplicación de esta tecnología implica una trituración y desmenuzamiento previo de los residuos biocontaminados, a fin de mejorar la eficiencia del tratamiento; luego, al material granulado se le inyecta vapor de agua y es transportado automáticamente hacia la cámara de tratamiento, donde cada partícula es expuesta a una serie de generadores de microondas convencionales que producen el efecto mencionado anteriormente. El producto final tratado está preparado para ser dispuesto en una infraestructura de disposición final de residuos sólidos. El volumen de los residuos se reduce en un 60%.

2.1.2.5. Transmisión de enfermedades por inadecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios

La principal preocupación de los residuos sanitarios es la transmisión de enfermedades. La basura puede contener cantidades riesgosas de agentes infecciosos como virus, bacterias, parásitos y hongos si no se desinfecta adecuadamente. Estas sustancias pueden ingresar por cortes, mucosas orales, inhalación, ingestión o por vectores. El personal de limpieza, pacientes, visitantes, trabajadores de desechos, separadores, consumidores de drogas y personas que usan agujas infectadas corren mayor peligro con basura.

2.1.2.6. Peligro que representan los Residuos sólidos hospitalarios (RSH) para la salud de las personas y el medio ambiente

Los desechos sólidos producidos en centros de salud por actividades asistenciales representan un riesgo para la salud humana si, en situaciones inapropiadas, la carga microbiana de residuos biocontaminados penetra en el cuerpo o, en el caso de residuos especiales, a través de vías respiratorias, digestivas o dérmicas.

Los desechos sólidos generados en hospitales comprenden una parte significativa de residuos que son considerados comunes, mientras que también contienen una pequeña fracción de residuos que se clasifican como peligrosos, los cuales pueden ser biocontaminados y requieren un manejo especial debido a su naturaleza. La esencia y la naturaleza del riesgo que representan estos desechos sólidos se encuentran fundamentalmente definidas por las particularidades que poseen, las cuales pueden ser categorizadas principalmente en las siguientes características:

- Materiales o desechos que poseen o incluyen agentes que pueden causar enfermedades en seres humanos o en otros organismos vivos.

- Residuos que contienen sustancias químicas que son consideradas tóxicas, así como aquellos que pueden actuar como agentes genotóxicos o que poseen propiedades farmacológicas.
- Residuos radiactivos
- Residuos punzo cortantes

Cada persona en un centro de salud está potencialmente expuesta a residuos peligrosos en diferentes grados, dependiendo del tiempo en el centro, la naturaleza de su trabajo y su involucramiento en la gestión de residuos. La manipulación de residuos peligrosos afecta primero al personal que los maneja tanto en interiores como en exteriores de los centros de salud; si no tiene capacitación adecuada o carece de instalaciones apropiadas, herramientas y protección personal, puede estar expuesto a gérmenes patógenos.

El personal sanitario de los centros de salud (médicos, enfermeras, técnicos, auxiliares, etc.) también enfrenta el riesgo de daño potencial por exposición o contacto con residuos peligrosos, destacándose los punzo cortantes como los más implicados en “accidentes en trabajadores de salud”, aunque la mayoría de pinchos con material punzo cortante ocurre durante un procedimiento asistencial y antes de su eliminación, donde el “material médico implicado” aún no se considera residuo.

Este aspecto se puede cuantificar porque se incluye en el reporte de accidentes laborales del Ministerio de Salud del Perú, sin embargo, no hay reporte para casos de contaminación por inhalación, ingestión o contacto dérmico. Del mismo modo, es crucial que para evaluar el riesgo se contemple también la duración de los microorganismos patógenos en el entorno, que es restringida salvo que algunos de ellos. Cada microorganismo presenta una tasa de mortalidad particular basada en su resistencia a factores ambientales como temperatura, humedad, materia orgánica y radiación ultravioleta.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Acondicionamiento:** Proporcionar a los servicios y áreas de los hospitales los materiales y herramientas requeridos para poder clasificar la basura según las normativas técnicas establecidas. (DIGESA, 2017)
- **Almacenamiento primario:** Almacenamiento temporal de la basura en el lugar donde se produce. (DIGESA, 2017)
- **Almacenamiento intermedio:** Un espacio donde se junta temporalmente la basura de varios servicios para luego ser distribuida entre ellos. (DIGESA, 2017)
- **Aprovechamiento:** Favorecer métodos de limpieza manual sobre químicos reduce residuos. Deben ser categorizados con un código de colores que señale si son reciclables, peligrosos o seguros. (Landfill Solutions, 2022)
- **Generación de residuo hospitalario:** Producidos por cirugías médicas y con impacto ambiental notable. Los desechos se producen no solo en hospitales, sino también en centros médicos, consultorios dentales, clínicas veterinarias y laboratorios. (Landfill Solutions, 2022)
- **Contenedor:** Contenedor, fijo o portátil, donde se deposita la basura para su tránsito o almacenamiento. (DIGESA, 2004)
- **Disposición final:** Separar los desechos y mantenerlos de forma permanente en recipientes específicos, con el fin de luego desecharlos en lugares designados apropiados, evitando así cualquier impacto negativo en el entorno natural o en la salud de las personas. (DIGESA, 2017)
- **Generador de residuos sanitarios:** Se refiere a un individuo o entidad legal que produce desechos hospitalarios u otros materiales similares durante la realización de las actividades diarias, la administración y las instalaciones vinculadas con la provisión de servicios de salud en diversos niveles de atención. (CENAQUE, 2010)

- **Incineración:** La técnica de tratamiento de residuos sólidos conocida como oxidación química implica llevar a cabo un proceso en el que la basura es quemada completamente en instalaciones diseñadas para ello, con el fin de disminuir y supervisar los impactos medioambientales y sanitarios. (DIGESA, 2017)
- **Manejo integral de residuos sanitarios:** Todo lo que se hace a lo largo de las etapas de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de la gestión de residuos médicos. Estos procesos incluyen los de gestión dentro de la organización. (CENAQUE, 2010)
- **Reciclaje:** Este proceso implica que los residuos sólidos recuperados son aprovechados, sometidos a un tratamiento, y tienen la posibilidad de ser reutilizados como materias primas para la fabricación de nuevos productos. (DIGESA, 2004)
- **Tratamiento de residuos sólidos:** Cualquier método o estrategia implementada con el objetivo de evaluar las características físicas, químicas o biológicas de los desechos, con la finalidad de reducir al mínimo o eliminar totalmente cualquier amenaza potencial al medio ambiente o a la salud de las personas.

2.3. MARCO TEÓRICO NORMATIVO

- NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación". Intenta optimizar la gestión de residuos en centros de salud de todo el país teniendo en cuenta su complejidad, ubicación y normativas legales. Es necesario implementar un sistema efectivo para manejar y eliminar residuos sólidos en estas entidades para evitar riesgos laborales y de salud, así como salvaguardar el medio ambiente y la salud pública. Es necesario mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud.
- Ley N° 26842. Ley General de Salud. La protección de la salud es de interés público.

- NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA Norma técnica de salud: "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación"
- Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA .- Norma técnica: Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios.
- Decreto Legislativo N° 1501 .- Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos.
- Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. RM N°372-2011/MINSA, del 16-05-2011.
- Norma Técnica "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, N° 096- MINSA/DIGESA-V.01.R.M. N° 554-2012/MINSA

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Hipótesis General

Existe relación entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023, es regular.
- El nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas del manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023, es bajo.
- Las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023, es regular.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

El estudio tuvo lugar en el Hospital de Ilave, situado en el Jr. Atahualpa 685, Ilave. El Collao, Puno, Perú. UTM E 0431773, N 8221815. Las regiones de emergencia, hospitalización, quirófano, ginecología obstetricia y servicio de ginecología obstetricia eran los lugares mostrados en las instalaciones del Hospital (Figura 2), Ubicación del Hospital de Ilave.



Figura 01: Plano de ubicación del Hospital de Ilave

Fuente: Google Maps

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

3.2.1. Población

La población estuvo conformada por todo los profesionales involucrados en la atención directa al paciente de los servicios de emergencia, hospitalización, centro quirúrgico, la misma que estuvo conformada por: 10 médicos, 08 obstetras, 20 enfermeras y 20 técnicos en enfermería, en total son 58 personas que fueron participes del estudio.

3.2.2. Muestra

Se utilizó el muestreo no probabilístico, debido a que es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar. Por ende, se aplicó la encuesta a los 58 profesionales de salud involucrados en la atención directa al paciente.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. Técnicas

Se utilizó la encuesta, que es un procedimiento de investigación cuantitativa en la que el investigador recopila información mediante el cuestionario. De una forma similar, se aplicó el método de observación, el cual implica observar con gran atención y detenimiento el fenómeno, el evento o el caso en cuestión. Este proceso incluye la recopilación de información relevante y la posterior documentación de dicha información, lo que facilita su análisis en etapas posteriores.

3.3.2. Instrumento

- El instrumento que se utilizó en la presente investigación fue un cuestionario y una guía de observación, los cuales están debidamente validados por juicio de expertos (Ver Anexo 05).

Cuestionario de nivel de conocimientos básicos (Ver Anexo 02): Este instrumento está compuesto por 12 preguntas, la primera parte es una breve introducción donde se explica detalladamente el estudio que se va a realizar, la confidencialidad que se le brindó

y las indicaciones para la participación del cuestionario; asimismo, el cuestionario fue validado por juicio de expertos.

La escala de valor asignada fue bajo la escala de Likert, con los siguientes niveles de respuesta:

- En desacuerdo (1 punto)
- Indeciso (2 puntos)
- De acuerdo (3 puntos)

Cuestionario de nivel de conocimientos en las diferentes etapas (Ver Anexo 03):

Este instrumento está compuesto por 21 ítems, la primera parte es una breve introducción donde se va a explicar detalladamente el estudio que se va a realizar, la confidencialidad que se le brindó y las indicaciones para la participación del cuestionario; asimismo, el cuestionario fue validados por juicio de expertos.

La escala de valor asignada fue bajo la escala de Likert, con los siguientes niveles de respuesta:

- En desacuerdo (1 punto)
- Indeciso (2 puntos)
- De acuerdo (3 puntos)

Guía de observación sobre las prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios (Ver Anexo 04):

Este instrumento está estructurado por 30 ítems, se realizó las observaciones respectivas aplicando una Guía de Observación, con el consentimiento informado al personal de nuestra visita al Hospital II-1 de Ilave.

3.3.3. Metodología por objetivos

- **Objetivo General:** El objetivo general que consiste en determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, se utilizó el paquete

estadístico SPSS, y la correlación de Pearson, evaluando el grado de correlación entre las variables planteadas en la presente investigación.

- **Objetivo específico 01:** Tiene como objetivo identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave; para ello se aplicó el cuestionario bajo la escala de Likert (Ver Anexo 02, ítem 1-12). Para la tabulación de datos se realizó mediante el uso de la base de datos al Software Microsoft Excel. Luego se procesó la información en el programa estadístico SPSS sistematizados en tablas y gráficos.
- **Objetivo específico 02:** Tiene como objetivo identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave; para ello se aplicó el cuestionario bajo la escala de Likert (Ver Anexo 03, ítem 1-21). Para la tabulación de datos se realizó mediante el uso de la base de datos al Software Microsoft Excel. Luego se procesó la información en el programa estadístico SPSS sistematizados en tablas y gráficos.
- **Objetivo específico 03:** Tiene como objetivo conocer las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave; para ello se aplicó una guía de observación a los sujetos involucrados de la investigación (Ver Anexo 04). Para la tabulación de datos se realizó mediante el uso de la base de datos al Software Microsoft Excel. Luego se procesó la información en el programa estadístico SPSS sistematizados en tablas y gráficos.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 01: Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Respuestas	Valor Final
Variable Independiente:	Nivel de conocimientos básicos	Residuos sólidos hospitalarios	En desacuerdo (1 punto)	Alto: (29 a 36 puntos)
		Norma que rige la gestión y manejo de los residuos	Indeciso (2 puntos)	Regular: (21 a 28 puntos)
		Símbolos utilizados para residuos sólidos	De acuerdo (3 puntos)	Bajo: (12 a 20 puntos)
Nivel de conocimiento	Nivel de conocimientos en las diferentes etapas	Acondicionamiento		
		Segregación y almacenamiento primario	En desacuerdo (1 punto)	Alto: (50 a 63 puntos)
		Almacenamiento intermedio	Indeciso (2 puntos)	Regular: (36 a 49 puntos)
Variable dependiente :	Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Recolección y transporte interno	De acuerdo (3 puntos)	Bajo: (21 a 35 puntos)
		Almacenamiento central		
		Tratamiento		
Prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios	Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Recolección, transporte externo y disposición final		
		Acondicionamiento		
		Segregación y almacenamiento primario	No cumple (1 puntos)	Adecuado: (49 a 58 puntos)
		Almacenamiento intermedio	Si cumple (2 puntos)	Regular: (39 a 48 puntos)
		Transporte o recolección interna		
		Almacenamiento final		
		Tratamiento de los residuos sólidos		
		Recolección externa		Inadecuado: (29 a 38 puntos)

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

- **ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:** Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo porque utilizó la recopilación de datos para probar teorías y establecer patrones de comportamiento utilizando medidas numéricas y análisis estadístico.
- **TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:** El tipo de investigación fue descriptivo correlacional, porque su finalidad fue conocer el grado de asociación que existe entre las dos variables en una muestra, así mismo sólo se recolectaron datos en un solo momento, siendo su esquema el siguiente:



Donde:

M : Población

Ox : Nivel de conocimiento

Oy : Prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios

r : Relación de las variables de estudio

- **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** El presente trabajo de investigación fue no experimental - transversal; porque la muestra representativa de esta fue estudiada en un momento dado.
- **TÉCNICAS DE ANÁLISIS:** Se transfirió los resultados de la aplicación de los cuestionarios del estudio, al software estadístico SPSS correlación de Pearson, con el fin de crear la base estadística de frecuencias sobre cada variable. Posteriormente, se modificó en la base de datos según el tipo de variable que constituye cada uno de los ítems o preguntas asignados en cada cuestionario. Finalmente, se representaron

en forma de tablas y figuras las frecuencias de cada uno de los ítems asignados a cada cuestionario. Los valores más representativos, fueron utilizados para ejecutar la discusión de resultados.

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL

Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa:

Hipótesis Nula (H0): No existe relación entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.

Hipótesis Alternativa (H1): Existe relación entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.

Nivel de confianza = 95%

Nivel de significancia = 5%

Regla de decisión:

- Si Valor $p > 0.05$, se acepta la Hipótesis Nula (H0).
- Si Valor $p < 0.05$, se rechaza la Hipótesis Nula (H0) y se acepta H1.

Prueba de hipótesis:

Tabla 02: Coeficiente de correlación entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

Correlaciones				
			Nivel de conocimiento	Prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios
Rho de	Nivel de	Coeficiente de correlación	1,000	.704**
Spearm	conocimiento	Sig. (bilateral)		0,001
an		N	58	58
	Prácticas sobre	Coeficiente de correlación	.704**	1,000
	el manejo de	Sig. (bilateral)	0,001	
	residuos sólidos	N	58	58
	hospitalarios			

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tras aplicar la prueba estadística de Spearman, se identificó de acuerdo a la (Tabla 02: Grado de relación según coeficiente de correlación) una correlación positiva alta ($r = 0.704$) entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023. Con un valor p de 0.000, menor al valor de significancia (0.05), por lo que se rechaza la Hipótesis Nula (H_0) y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1).

Estos resultados guardan cierta similitud con el estudio de Abrill (2018), señalando que el nivel de conocimiento se relaciona con la práctica del manejo de residuos sólidos hospitalarios por el personal de enfermería y limpieza. Policlínico de la Policía Nacional del Perú. Trujillo. Se encuentra evidencia estadística suficiente para confirmar la relación

entre las variables de estudio $X^2 = 16,33$; $p=0.00$, $p<0.05$. La correcta gestión de los residuos sólidos hospitalarios desde su origen evitará accidentes laborales al personal de eliminación y generará ahorro en los gastos de la Sanidad PNP Trujillo con la empresa responsable de su recolección. Mientras que Ramos (2019) concluye indicando que el nivel de conocimiento influye de manera significativa en el manejo de residuos sólidos hospitalarios en profesionales de enfermería del Hospital Quillabamba. Asimismo, se infiere que la mayoría de los Profesionales de enfermería en el Hospital Quillabamba presentan una gestión regular y deficiente en la eliminación de residuos punzocortantes y en la separación de residuos biocontaminados, compuestos por piezas anatomopatológicas, lo que indica un alto riesgo de incrementar la morbilidad tanto en pacientes como en el personal de salud, debido a la contaminación que amenazaría no solo la vida humana, sino también el entorno ambiental; por lo tanto, es necesario implementar medidas y capacitar al Profesional de Enfermería conforme a la Norma Técnica vigente. De la misma manera, Parejas (2021), señala que existe significativa relación entre el nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios en el personal de salud del Hospital "Zacarías Correa Valdivia" y Hospital II Essalud Red Asistencial Huancavelica, por mostrar un p valor de 0,000, lo que sugiere aceptar la hipótesis de investigación. Además indica que los centros de salud ofrecen servicios que ayudan a mejorar la salud de la comunidad que sirven. No obstante, si la calidad de estos servicios es baja, representan un peligro para la comunidad. Los centros de salud reúne varios agentes causantes de enfermedades; un mal manejo de sus residuos afecta la calidad del servicio. Por otra parte, los autores Padilla & Lora (2019) sostienen que existe relación significativa inversa entre el conocimiento general y práctica sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el personal del Establecimiento Salud Primavera. En consecuencia, la falta de conocimientos adecuados así como la gestión incorrecta de los residuos generados en el ámbito de la salud por parte de los profesionales de la salud,

incluyéndose también a los estudiantes que están en formación, puede resultar en la aparición o el desarrollo de diversas enfermedades infectocontagiosas. Entre estas se encuentran los virus de las Hepatitis B y C, el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), así como diversas bacterias que tienen el potencial de ser patógenas. Esto también puede incrementar el riesgo de sufrir accidentes o desarrollar enfermedades asociadas al entorno laboral. Por lo tanto, es evidente que el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios representa un factor que puede ser modificado y que es fundamental para favorecer tanto la protección de la salud pública como la preservación del medio ambiente.

4.2. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 01

Tabla 03: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.

Nivel de conocimientos básicos	Fr.	%
Alto	30	51,72%
Regular	23	39,66%
Bajo	5	8,62%
Total	58	100,00%

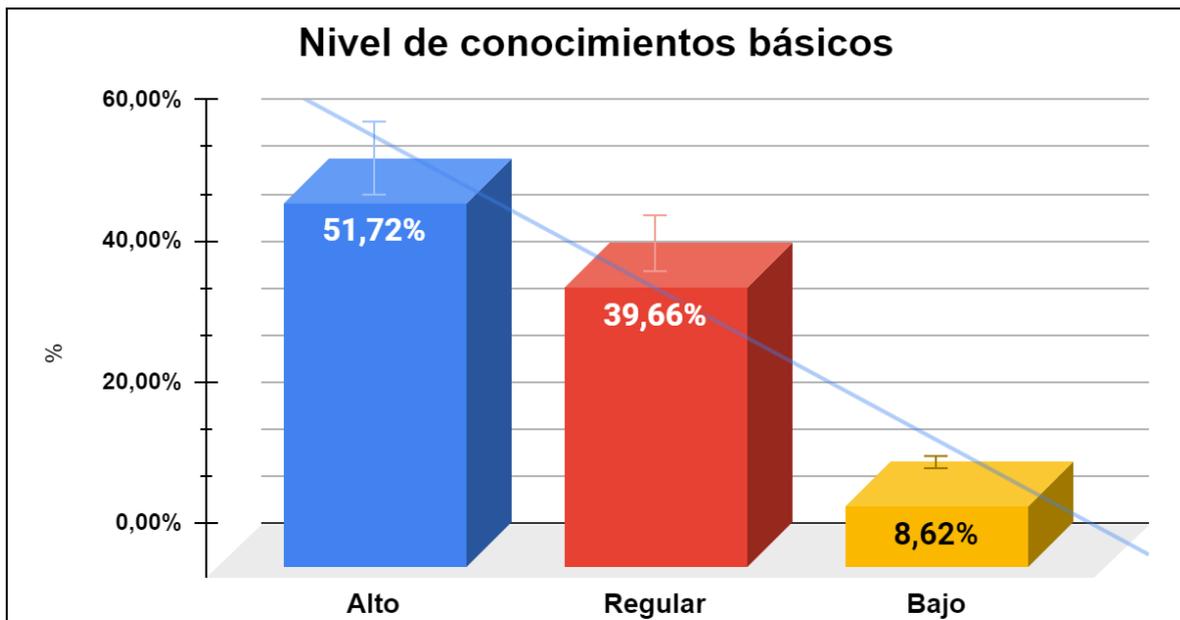


Figura 02: Nivel de conocimiento sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.

En la tabla 03 y figura 02 se puede observar que el 51,72% de los trabajadores tiene un nivel alto de conocimientos sobre los conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios, esto se debe a que conocen la norma que rige la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios es la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA; seguido por el 39,66% de los trabajadores quienes tienen un nivel regular de conocimiento, lo cual indica que el hospital a veces cumple con todos los procedimientos correspondientes según la norma para el manejo de estos residuos. Asimismo, el 8,62% tiene un nivel bajo de conocimiento, ya que precisan que el personal encargado directamente del manejo de los residuos sólidos no suele estar protegido debidamente según la norma.

Los resultados obtenidos en la presente investigación son respaldados por el estudio de Padilla & Lora (2019), en su estudio nos muestra que el conocimiento general del manejo de RSH es óptimo para un 40,8%, regular en un 32,3% e inadecuado en un 26,9%. Igualmente, resalta la relevancia de poseer nociones fundamentales sobre la gestión de residuos sólidos hospitalarios, dado que reducirá los peligros para la salud del personal y

el daño ambiental, además de simplificar el transporte, reciclaje y tratamiento. De igual manera, el autor relaciona estos resultados con cómo ciertos trabajadores de salud integran inconscientemente experiencias negativas a su labor diaria a través de lo emocional. Por otro lado, Oviden (2021) realizó un estudio en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima. En este informe se llega a la conclusión de que únicamente el 1% de las personas que participaron en la encuesta muestra un nivel insuficiente de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos. Mientras tanto, un notable 99% de los encuestados demuestra tener un nivel de conocimiento calificado como regular. Por lo tanto, se establece que el nivel de conocimiento más común entre los participantes es el nivel regular. Es decir, no perciben el riesgo de sus acciones hasta que ocurre un evento desafortunado o es demasiado tarde para modificarlo. Se considera principalmente que sus acciones no tendrían repercusiones directas en la salud humana y en el entorno. Sin embargo, estos comportamientos perjudican más el desarrollo de la cultura organizacional y la responsabilidad social en una institución de servicios de salud. Los resultados concuerdan con el estudio realizado por Abril (2018), debido a que se ha detectado que el 56,7% del personal que labora en las áreas de enfermería y limpieza del Policlínico PNP Trujillo presenta un nivel de conocimiento considerado como regular en lo que respecta al manejo de residuos hospitalarios, se ha observado también que un 23,3% de dicho personal exhibe un nivel alto de comprensión sobre este tema, mientras que un 20,0% muestra un nivel bajo de conocimiento en relación al adecuado manejo de los residuos generados en el ámbito hospitalario. Mientras tanto Ramos (2019), en su investigación, se revela que un considerable 74% de los participantes exhiben un conocimiento que podría clasificarse como regular en lo que respecta al manejo de residuos sólidos. Además, se observa que un 24% de los encuestados posee un nivel de conocimiento que se considera bueno, mientras que únicamente un 2% muestra un conocimiento deficiente o malo sobre este tema tan relevante.

4.3. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 02

Tabla 04: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023.

Nivel de conocimientos en las diferentes etapas	Fr.	%
Alto	15	25,86%
Regular	31	53,45%
Bajo	12	20,69%
Total	58	100,00%

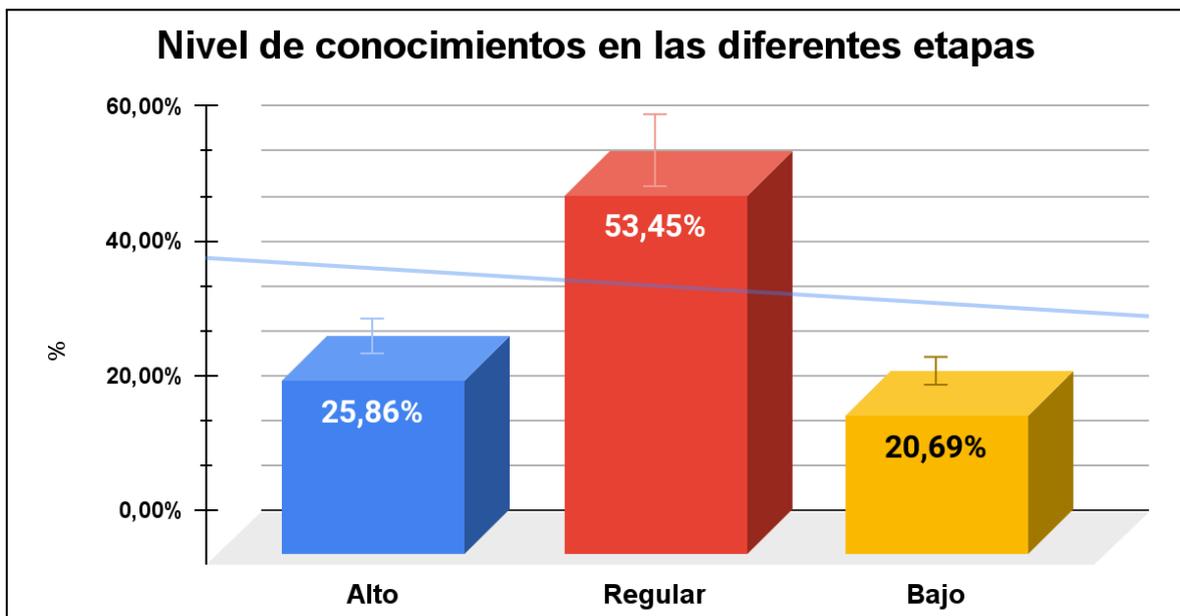


Figura 03: Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Llave, periodo 2023.

En la tabla 04 y figura 03 se puede observar que el 53,45% de los trabajadores tienen un nivel regular de conocimiento sobre las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos, esto se debe a que no tienen pleno conocimiento sobre el acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario e intermedio, recolección y

transporte interno, almacenamiento central tratamiento, recolección, transporte externo y disposición final. Asimismo, el 25,86% de los trabajadores tienen un nivel alto de conocimiento, debido a que indicaron que el tratamiento de residuos sólidos cumple con la finalidad de minimizar o liquidar su gran peligro de ocasionar daños a la salud y el medio ambiente, según la norma. Sin embargo, el 20,69% de los trabajadores tienen un nivel bajo de conocimiento.

Comparando con otros estudios, se encontró que Oliden (2021), demostró que el 61% de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado sobre la segregación de residuos sólidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima, y el 39% un nivel regular; el nivel más común es el regular. El 23% de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado de residuos sólidos, el 52% un conocimiento regular, el 25% un conocimiento óptimo, siendo el nivel regular el más común. El 11% de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado de segregación de residuos sólidos, el 86% un conocimiento regular, el 3% un conocimiento óptimo y el nivel predominante es el regular. El 86% de los encuestados tiene un conocimiento inadecuado sobre el almacenamiento primario de residuos sólidos, el 13% presenta un nivel regular y el 1% un nivel óptimo. Mientras que Padilla & Lora (2019), en su tesis indica que el nivel de conocimiento sobre el acondicionamiento de RSH es óptimo para un 38,5%, regular en un 34,6% e inadecuado en un 26,9%. El conocimiento sobre la segregación de RSH es óptimo en 39,2%, regular en 33,8% e inadecuado en 26,9%. El conocimiento sobre el almacenamiento primario de RSH es Óptimo en 40,8%, Regular en 33,8% e Inadecuado en 25,4%. El acondicionamiento de residuos sólidos se refiere a la preparación de los materiales de cada servicio en contenedores, tachos o recipientes para almacenarlos antes de ser segregados (Norma Técnica de Salud N°144 Minsa/2018/Digesa); por lo tanto, si el personal de enfermería tiene el conocimiento adecuado, el manejo de estos residuos será correcto. De la misma manera, Ramos (2019) concluye que el 70% de los

enfermeros del Hospital Quillabamba, La Convención - Cusco poseen un alto nivel de conocimientos sobre la clasificación de residuos hospitalarios y especiales, 28% tiene conocimientos bajos y 2% desconoce. El 90% posee alto conocimiento sobre la segregación de residuos hospitalarios y el uso de recipientes rígidos para jeringas, 8% con muy bajo y 2% con bajo. Del almacenamiento primario, el 52% respondió bien, 46% mal y 2% no sabe; sobre el tiempo de residuos hospitalarios, 38% conoce, 50% ignora y 12% no sabe. Finalmente, nuestros resultados difieren con el estudio de Parejas (2021), dado que un notable 53,2% del personal de salud que labora en el Hospital "Zacarías Correa Valdivia" presenta un nivel de conocimiento que se clasifica como bajo en lo que respecta al manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios comunes, es importante señalar que únicamente un 46,8% de dicho personal muestra un nivel de conocimiento que podría considerarse regular en esta materia. En relación al Hospital II Essalud Red Asistencial Huancavelica, se ha encontrado que el 53,5% de las personas poseen un nivel de conocimiento considerado regular, mientras que un 43,0% cuenta con un nivel bajo de conocimiento y únicamente un 3,5% de la población tiene un nivel de conocimiento alto.

4.4. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 03

Tabla 05: Prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

Prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios	Fr.	%
Adecuado	25	43,10%
Regular	23	39,66%
Inadecuado	10	17,24%
Total	58	100,00%

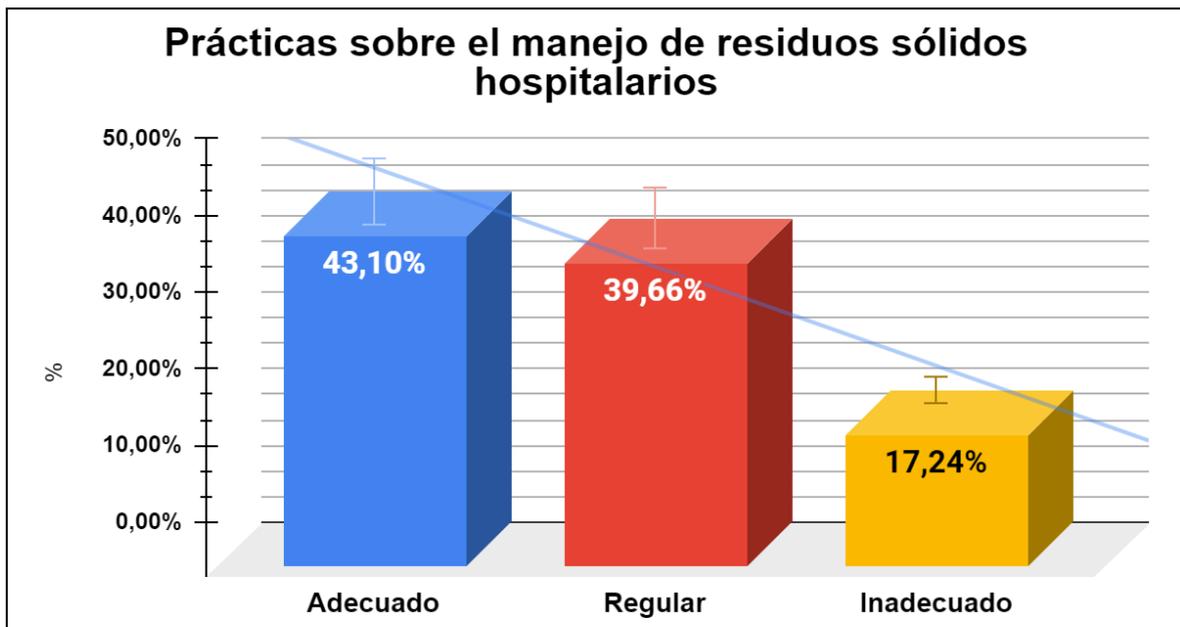


Figura 04: Prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023.

En la tabla 05 y figura 04 se puede observar que el 43,10% de los trabajadores tienen adecuadas prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, ya que se observó que los recipientes contienen las bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar (residuo común: bolsa negra, residuo biocontaminado: bolsa roja, residuo especial: bolsa amarilla) y el personal de limpieza recoge los residuos cuando el recipiente está lleno las 2/3 partes de su capacidad en caso de almacenamiento primario y cuando está totalmente lleno en el caso de intermedio intermedio. De la misma manera, el 39,66% de los trabajadores tienen regulares prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, ya que se observó que el personal de limpieza a veces tiene y hace uso de equipo de protección personal respectivo: ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela y calzado antideslizante. Sin embargo, el 17,24% de los trabajadores tienen inadecuadas prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, puesto que los residuos sólidos permanecen en el ambiente final por un periodo de tiempo mayor de 24 horas.

Los resultados son relativamente parecidos a los hallazgos de Ramos (2019), en el estudio realizado para su tesis, se puede apreciar que un 74% de los profesionales que ejercen la enfermería en el Hospital Quillabamba presentan prácticas que se consideran regulares en lo que respecta al manejo de residuos sólidos generados en el entorno hospitalario. Por otro lado, un 14% de estos profesionales muestra un manejo que se clasificó como adecuado, mientras que un 12% se encuentra en la categoría de un manejo inadecuado de dichos residuos. En su investigación, el autor sostiene de manera convincente que es absolutamente esencial llevar a cabo una gestión adecuada y eficiente de los residuos sólidos generados en los hospitales. Esto es de suma importancia para salvaguardar tanto la salud y el bienestar de los profesionales de la salud que trabajan en esos entornos, como para proteger la salud de la población en general. Adicionalmente, una gestión adecuada de estos residuos es crucial para prevenir cualquier tipo de contaminación que podría resultar perjudicial, así como para asegurarse de que se cumplen todas las leyes y regulaciones pertinentes que rigen este aspecto significativo de la sanidad pública. Estos resultados difieren de los de Padilla & Lora (2019) su investigación indica que el manejo de RSH es Inadecuado en 49,2%, Regular en 23,1% y Bueno en 27,7%. En su tesis notó que el personal no lava las manos con la frecuencia adecuada; a pesar de tener recipientes de colores establecidos por MINSA para desechos contaminados y comunes, la mayoría usa cualquiera. También son conscientes de que no deben reemplazar jeringas usadas, pero lo hacen; muchas actividades las llevan a cabo sin guantes, y no hay restricción de su uso ni falta de insumos. En su tesis notó que el personal maneja residuos peligrosos y está en mayor riesgo de contacto con patógenos, especialmente si no ha sido capacitado apropiadamente y carece de las herramientas de protección y bioseguridad requeridas. Estos resultados discrepan con los hallazgos de Oviden (2021), ya que en su tesis indica que el 70% de los encuestados tiene una práctica inadecuada y el 30% una práctica

regular en el manejo de residuos sólidos hospitalarios. El estándar que impera es la práctica incorrecta. Por lo tanto, la inadecuada gestión de estos desechos puede provocar riesgos ambientales y de salud laboral, por lo que es crucial gestionar correctamente los residuos sólidos brindando mayor capacitación al personal hospitalario, incrementando su conocimiento e implementando protocolos para el manejo de estos desechos mediante prácticas correctas de acondicionamiento, segregación y almacenamiento que reduzcan los riesgos laborales y ambientales. Los resultados también difieren a los encontrados por Abrill (2018) en el análisis presentado en su investigación, se revela que un porcentaje significativo del 63.33% del personal que trabaja en las áreas de enfermería y limpieza del Policlínico PNP en Trujillo presenta prácticas inadecuadas en relación con el manejo de los residuos hospitalarios. Por otro lado, se indica que un 36.67% de dicho personal, en contraste, lleva a cabo prácticas adecuadas en el manejo de estos residuos que son generados en el contexto hospitalario. En el presente estudio se evidencia la necesidad de que el personal de enfermería y el equipo de limpieza que trabaja en el Policlínico PNP Trujillo reciban capacitación continua y actualizada en relación con la correcta gestión y manejo de los residuos sólidos provenientes del ámbito hospitalario.

CONCLUSIONES

Primera: Existe relación positiva y significativa entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023. Se aplicó la prueba estadística de Spearman, tiene un coeficiente de correlación de $r = 0.704$. Con un valor p de 0.000, menor al valor de significancia (0.05), por lo que se rechaza la Hipótesis Nula (H_0) y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1).

Segunda: El nivel de conocimiento de los trabajadores sobre conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023, es alto con un 51,72%; seguido por el 39,66% de los trabajadores quienes tienen un nivel regular de conocimiento, lo cual indica que el hospital a veces cumple con todos los procedimientos correspondientes según la norma para el manejo de estos residuos. Asimismo, el 8,62% tiene un nivel bajo de conocimiento, ya que precisan que el personal encargado directamente del manejo de los residuos sólidos no suele estar protegido debidamente según la norma.

Tercera: El nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las diferentes etapas del manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023, es regular contando con un 53,45%, el 25,86% de los trabajadores tienen un nivel alto de conocimiento, debido a que indicaron que el tratamiento de residuos sólidos cumple con la finalidad de minimizar o liquidar su gran peligro de ocasionar daños a la salud y el

medio ambiente, según la norma. Sin embargo, el 20,69% de los trabajadores tienen un nivel bajo de conocimiento.

Cuarta: Las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023, es adecuado con un 43,10%, el 39,66% de los trabajadores tienen regulares prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, ya que se observó que el personal de limpieza a veces tiene y hace uso de equipo de protección personal respectivo: ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela y calzado antideslizante. Sin embargo, el 17,24% de los trabajadores tienen inadecuadas prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, puesto que los residuos sólidos permanecen en el ambiente final por un periodo de tiempo mayor de 24 horas.

RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a las autoridades del Hospital II-1 de Llave, brindar un respaldo constante en cuanto a personal, financiamiento y equipamiento para la gestión hospitalaria, con el objetivo de mejorar de manera continua en lo que respecta al plan de manejo de residuos sólidos, ya que esto resulta muy beneficioso tanto para el personal médico como para los pacientes. Además de los programas destinados a crear conciencia, también se ofrecen talleres de actualización relacionados con la gestión de los desechos sólidos.

Segunda: Realizar capacitaciones de la Norma Técnica de Salud N°144 MINSA/2018/DIGESA, dirigida a todo el personal que labora en el Hospital II-1 de Llave, para fortalecer los conocimientos en cuanto a conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios.

Tercera: Se recomienda a los trabajadores del Hospital II-1 de Llave, mantenerse actualizados continuamente en relación a las fases del manejo de desechos sólidos, incluyendo su clasificación, preparación, separación y almacenamiento inicial, con el objetivo de fomentar una cultura de seguridad en el personal de atención médica.

Cuarta: Se sugiere que el director del Hospital II-1 de Llave, considere los hallazgos encontrados en el actual estudio al planificar la implementación de programas de formación permanente, poniendo especial atención en los aspectos cruciales de

información y aplicación relacionados con la gestión de desechos sólidos en entornos hospitalarios, en línea con las directrices técnicas establecidas por el Ministerio de Salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, D., Gutierrez, S., Escobar, F., & Huata, P. (2018). Manejo de residuos sanitarios: Un programa educativo del conocimiento a la práctica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 315-324. <https://doi.org/10.18271/ria.2018.395>
- Abrill, M. L. (2018). Nivel de conocimiento y práctica del manejo de residuos sólidos hospitalarios por el personal de enfermería y limpieza. Policlínico de la Policía Nacional del Perú. Trujillo 2017. *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5901>
- Alanguia, F. (2022a). Evaluación del manejo de residuos sólidos biocontaminantes y su influencia en las prácticas saludables en el Hospital de Ilave, 2021. *Universidad Privada San Carlos*. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC S.A.C./235>
- Alanguia, F. (2022b). *EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINANTES Y SU INFLUENCIA EN LAS PRÁCTICAS SALUBRES EN EL HOSPITAL DE ILAVE, 2021 PRESENTADO POR: FREDY ALANGUIA MAYTA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO AMBIENTAL*. 83.
- Alderete Flores, Eugenio Alejandro & Llana Lopez, Giovanna. (2018). *Conocimientos y prácticas en el manejo de residuos sólidos hospitalarios: Hospital Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio, 2018*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26493>
- Bellido, D. F. (2018). *Mg. López Alva, Carlos Presidente*. 89.
- Bunge, M. (2016). *La ciencia. Su método y su filosofía*. 37.
- Condori, A. G., & Quito, A. G. (2021). *"NIVEL DE ACTITUD DEL PERSONAL DE SALUD EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, EN EL CENTRO*

DE SALUD DE CCASAPATA, YAULI – HUANCVELICA, 2019”.

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3763>

Contreras, F. (2017). [PDF] *GESTIÓN POR PROCESOS, INDICADORES Y ESTÁNDARES PARA UNIDADES DE INFORMACIÓN -2017- FORTUNATO CONTRERAS* CONTRERAS.

https://www.researchgate.net/publication/339413174_GESTION_POR_PROCESO_S_INDICADORES_Y_ESTANDARES_PARA_UNIDADES_DE_INFORMACION_-2017-_FORTUNATO_CONTRERAS_CONTRERAS

Del Pezo Catuto, Yuri Elizabeth, Y. E. (2019). *Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena: Incidencias del dengue asociado a las condiciones higiénicas sanitarias en pobladores del centro de salud Puerto de Chanduy 2018 – 2019.*

<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4880?locale=en>

González, J., García, M., & Reyes, M. (2017). *Comparación del conocimiento sobre el manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos Entre médicos, enfermeros y servicios generales.* <http://ri.uagro.mx/handle/uagro/1068>

Hermoza, J. J. (2018). *Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el hospital regional del Cusco durante el año 2017.*

<https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/7725>

Ministerio de Salud - MINSA. (2010). *Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012 | SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental.*

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-residuos-solidos-establecimientos-salud>

Neveu C, A., & Matus C, P. (2007). Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta

complejidad. *Revista médica de Chile*, 135(7).

<https://doi.org/10.4067/S0034-98872007000700009>

Oliden, M. F. (2021). Conocimiento y manejo de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima—2021. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94358>

Padilla, M. E., & Lora, M. G. (2019). Relación entre conocimiento y práctica sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios: Establecimiento de Salud Primavera, 2018. *UCV-Scientia*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.18050/ucv-scientia.v11i1.2405>

Pantoja, D. I., Avellaneda, R., & Nieto, Z.-C. (2018). *Estudio diagnóstico del manejo de los residuos hospitalarios generados en las unidades básicas 11 noviembre y patios centro año 2018*. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/ebe345d7-6913-4585-b490-8ac1909fcf61>

Pareja, A. L. (2017). *Conciencia en seguridad, actitudes y prácticas de los estudiantes, de la Universidad de San Buenaventura Seccional Cartagena*. <http://hdl.handle.net/1992/34303>

Parejas, M. A. (2021). *NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL "ZACARÍAS CORREA VALDIVIA" Y HOSPITAL II ESSALUD RED ASISTENCIAL HUANCVELICA, 2017*. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3825>

Ramos, A. R. (2019). *Nivel de conocimiento y manejo de residuos sólidos hospitalarios en profesionales de enfermería del Hospital Quillabamba, La Convención, Cusco 2017*.

- Romero, M. C. (2018). Eficacia de un programa educativo en manejo de residuos sólidos de los estudiantes de cuarto grado de secundaria de los Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala, Ayacucho 2017. *Universidad Peruana Unión*.
<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1302>
- Tapia, M. O., Ruelas, D. E., Gómez, F. E., & Abarca, F. D. (2018). ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS Y SU RELACIÓN CON LA FORMACIÓN DE HÁBITOS DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO. *Comuni@cción*, 9(2), 79-89.
- Vera, L. I. (2019). *Manejo de desechos hospitalarios y riesgo ocupacional en el personal auxiliar de limpieza* [bachelorThesis, JIPIJAPA-UNESUM].
<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1646>
- Yactayo Infante, Eduardo Jesús. (2013). *Descripción: Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos hospitalarios*.
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_444f23fa3cf982de952c53bbfc110e5f

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Problema		Objetivo		Hipótesis		Variable		Metodología	
Problema General		Objetivo General		Hipótesis General		Variable Independiente		Enfoque:	
¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?		Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.		Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento con las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.		Nivel de conocimiento		Cuantitativo	
Problemas Específicos		Objetivos Específicos		Hipótesis Específicas		Variable Dependiente			
¿Cuál es el nivel de conocimiento de los trabajadores en conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?		Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.		El nivel de conocimiento de los trabajadores en conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023, es regular.				Nivel: Correlacional	
¿Cuál es el nivel de conocimiento de los trabajadores en las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?		Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.		El nivel de conocimiento de los trabajadores en las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023, es bajo.		Prácticas sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios		Población: 58 personas. Muestra: Se utilizará el muestreo no probabilístico (100% de la población)	
¿Cómo son las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023?		Conocer las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.		Las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023, es regular.				Técnica: Encuesta y observación. Instrumento: Cuestionarios y guía de observación.	

Anexo 02: Cuestionario de nivel de conocimientos básicos

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en conceptos básicos que concierne a la gestión de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023; para lo cual se les solicita su colaboración y sinceridad a tiempo de responder las interrogantes, marcando con “X” la alternativa que considere correcta.

Instrucciones: Leer con detenimiento y escoger con sinceridad la opción que se ajuste a su criterio de satisfacción. Tus respuestas son completamente confidenciales y sólo serán usadas con fines de investigación.

Cuestionario de nivel de conocimientos		En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo
1	Los residuos sólidos hospitalarios se clasifican en tres clases.			
2	La norma que rige la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios es la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.			
3	Los residuos de clase A son considerados como un riesgo biológico.			
4	El hospital cuenta con un plan de manejo de los residuos sólidos. 			
5	Este símbolo es utilizado para residuos con riesgo biológico.			

6	El hospital cumple con todos los procedimientos correspondientes según la norma FALTA para el manejo de estos residuos.			
7	El personal encargado directamente del manejo de los residuos sólidos está protegido debidamente según la norma. FALTA			
8	Esta simbología se utiliza para los residuos especiales. 			
9	Estos símbolos son empleados para los residuos comunes. 			
10	Los residuos sólidos especiales están compuestos por solventes, ácidos, mercurio de termómetros, jeringas, papel, entre otros, contaminados por líquidos radioactivos.			
11	Los residuos como gasas con sangre, guantes, placentas, órganos, agujas, vacunas vencidas, entre otros; son residuos biocontaminados.			
12	Los residuos comunes están compuestos por botellas, restos de comida, metales, cartón, papeles entre otros.			

Anexo 03: Cuestionario de nivel de conocimientos en las diferentes etapas

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS

Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en las diferentes etapas que realiza para el manejo de los residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave, periodo 2023; para lo cual se les solicita su colaboración y sinceridad a tiempo de responder las interrogantes, marcando con “X” la alternativa que considere correcta.

Cuestionario de nivel de conocimientos en las diferentes etapas		En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo
	Acondicionamiento			
1	Esta etapa se realiza constantemente y cumpliendo con la norma vigente NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA			
2	Los recipientes para los residuos punzo cortantes deben ser rígidos y llenarse hasta los $\frac{3}{4}$.			
3	Cada área del hospital cuenta con los recipientes y bolsas con su respectivo color de clasificación.			
	Segregación y almacenamiento primario			
4	Estos son los colores que se utilizan para la segregación. 			
5	En el almacenamiento primario, los residuos de tipo A, compuesto por piezas anatomopatológicas, son acondicionados por			

	separado en bolsas de su color respectivo, y los residuos procedentes de fuentes radiactivas son almacenados en sus contenedores de seguridad.			
	Almacenamiento intermedio			
6	En esta etapa la infraestructura debe de ser de acceso restringido, con elementos de señalización, localizada en zona alejada de pacientes. No debe ser compartida con otros usos. Iluminación, ventilación adecuada y punto de agua.			
7	Cuando los recipientes están en $\frac{3}{4}$ se debe realizar el recojo, limpieza y desinfección inmediata, ya que no deben permanecer mucho tiempo así.			
	Recolección y transporte interno			
8	Esta etapa se debe ejecutar en horarios y rutas establecidos por el hospital.			
09	Las rutas para realizar la recolección y transporte interno deben estar correctamente señalizadas.			
10	Los coches utilizados para el transporte de residuos son utilizados únicamente para ese fin y posteriormente de la jornada deben ser desinfectados.			
	Almacenamiento central			
13	En esta etapa se recopilan los residuos almacenados para luego ser transportados al tratamiento.			
14	Los residuos sólidos de tipo A permanecen en el almacenamiento central, por un periodo de tiempo de máximo 48 horas.			
15	La localización debe estar en zona de fácil acceso, que permita la operación del vehículo colector externo y los coches de recolección			

	interna.			
	Tratamiento			
16	El tratamiento utilizado en el hospital es el adecuado de manera ambiental y económicamente.			
17	El tratamiento utilizado se encuentra detallado en el Plan de Manejo de los residuos sólidos del hospital.			
18	El tratamiento cumple con la finalidad de minimizar o liquidar su gran peligro de ocasionar daños a la salud y el medio ambiente, según la norma.			
	Recolección, transporte externo y disposición final			
19	El hospital cuenta con una empresa que brinda el servicio de recolección y transporte externo de sus residuos.			
20	Los manifiestos de Residuos Sólidos deben ser devueltos en plazos establecidos en la normatividad.			
21	La disposición final de residuos sólidos del HRD se realiza de acuerdo a la norma vigente.			

Anexo 04: Guía de observación sobre las prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

GUÍA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DE LOS

RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

Objetivo: Conocer las prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores en el Hospital II-1 de llave, periodo 2023.

Guía de observación sobre las prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios		No cumple	Si cumple
	Acondicionamiento		
1	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes suficientes		
2	Los recipientes contienen las bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar (residuo común: bolsa negra, residuo biocontaminado: bolsa roja, residuo especial: bolsa amarilla)		
3	Las bolsas deben estar volcadas al exterior recubriendo los bordes del recipiente.		
4	Para el material punzocortante se cuenta con recipientes rígidos, especiales, de tal manera que no se voltea o caiga y se ubique cerca de la fuente de generación		
	Segregación y almacenamiento primario		
5	El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación		
6	El personal utilizan el recipiente hasta las 2/3 partes de su capacidad		
	Almacenamiento intermedio		
7	Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento		

	intermedio		
8	Los residuos embolsados provenientes de los diferentes tópicos se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen tapados y la puerta cerrada		
9	Una vez llenos los recipientes no permanecen más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada.		
	Transporte o recolección interna		
10	El personal de limpieza recoge los residuos de acuerdo a la frecuencia de generación de cada tópico de emergencia		
11	El personal de limpieza recoge los residuos cuando el recipiente está lleno las 2/3 partes de su capacidad en caso de almacenamiento primario y cuando está totalmente lleno en el caso de intermedio intermedio.		
12	El personal de limpieza tiene y hace uso de equipo de protección personal respectivo: ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela y calzado antideslizante		
13	Las bolsas cerradas se sujetan por la parte superior		
14	Las bolsas se mantienen alejadas del cuerpo durante su traslado y sin arrastrarlas por el suelo		
15	El transporte de los residuos se realiza por las rutas y horarios establecidos		
16	El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado		
17	El personal acondiciona el recipiente con la bolsa NUEVA respectiva para su uso posterior.		
	Almacenamiento final		
18	El hospital cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento de los residuos		
19	El ambiente cuenta con las especificaciones técnicas		
20	En el almacén final los residuos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (biocontaminados, comunes y especiales)		
21	Los residuos sólidos permanecen en el ambiente final por un periodo de tiempo no mayor de 24 horas.		

22	Luego de la evacuación de residuos se limpia y desinfecta el almacén.		
	Tratamiento de los residuos sólidos		
23	Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo a lo establecido por el proveedor (incinerador, autoclave, horno microondas)		
24	El personal cuenta con el equipo de protección personal: Ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores		
25	En el área de tratamiento existen: cartel con el procedimiento de operación y señalización de seguridad		
26	El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se realiza con coches de transporte a fin de evitar el contacto con el cuerpo, así como para no arrastrarlas por el piso a las bolsas.		
	Recolección externa		
27	Los residuos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto con las bolsas con el cuerpo del operario		
28	Las bolsas de residuo se trasladan a las unidades de transporte a través de rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, botas de PVC, respirador y ropa de trabajo)		
29	Se realiza reciclaje de cartones, vidrios plásticos u otros		

Anexo 05: Ficha de validación de instrumento

	Manual de Presentación de Proyecto de Investigación e Informe Final	COD. DE DOC. MAN. COD .OF. DI	VERSIÓN: 2.0	PÁGINA 52
---	---	-------------------------------	--------------	-----------

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: LEON AYAZA ESTEBAN ISIDRO
- 1.2 Grado académico: DOCTOR
- 1.3 Título de la Investigación: EVALUACION DEL NIVEL DE CONDUCTA Y LAS PRÁCTICAS SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL N.º 2 - ILAGUA - P.º 23
- 1.4 Denominación del instrumento: CUESTIONARIO / ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.			X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.			X		
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.			X		
SUB TOTAL				20		
TOTAL				20.		

	Manual de Presentación de Proyecto de Investigación e Informe Final	COD. DE DOC. MAN. COD .OF. DI	VERSIÓN: 2.0	PÁGINA 53
---	---	-------------------------------	--------------	-----------

VALORACIÓN

Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno ()	Excelente ()
0 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40

Lugar y fecha: Puno, 01 de Marzo 2024



 Dr Ing. ESTEBAN LEÓNAPAZA
 CIP 30913

Firma del experto

Nombre:
 DNI: 0122140

Anexo 06: Base de datos

	Cuestionario de nivel de conocimientos básicos										Cuestionario de nivel de conocimientos en las diferentes etapas										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	
1	1	3	2	2	3	1	2	2	3	1	2	3	1	2	2	3	1	2	3	1	3
2	1	1	3	3	1	2	3	3	1	3	1	2	3	1	3	3	1	2	3	1	3
3	3	2	1	1	3	3	1	1	3	2	1	2	3	1	1	1	3	3	1	2	3
4	2	3	3	3	2	1	3	2	3	1	1	2	1	3	3	1	3	2	1	1	3
5	2	1	1	1	3	3	1	2	2	3	2	1	2	3	3	1	3	3	2	1	3
6	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1	3	3	1	2	3	1	1	1	3
7	3	1	1	3	2	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	2	1	3	3
8	1	1	1	1	2	3	1	1	3	1	1	3	1	2	3	1	2	3	1	1	3
9	2	2	3	1	3	1	1	3	2	2	1	1	2	1	3	1	1	3	2	2	3
10	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3
11	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	3
12	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	2	3	1	3
13	3	1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1	3	3	1	2	3
14	1	1	1	1	2	3	1	2	1	3	1	2	3	2	1	3	3	2	3	1	3

51	1	3	1	2	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	2	1	3	1	1	3	1	1	
52	1	2	1	1	2	2	3	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1
53	3	2	3	3	1	1	1	3	1	2	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1
54	1	2	1	1	3	2	2	1	3	3	1	1	1	1	3	2	1	3	2	2	1	3	1	1	3	3	1	1	1	2
55	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
56	2	2	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1
57	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3
58	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2

Guía de observación sobre las prácticas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29
1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1
2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1
3	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2
4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
5	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1
6	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1

Anexo 07: Evidencias fotográficas



