



**UNAP**



**FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN  
CENTRO QUIRÚRGICO**

**TESIS**

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN A VAPOR EN CENTRAL DE  
ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**PRESENTADO POR:  
CECILIA GARCÍA GONZALES**

**ASESORES:  
Lic. Enf. HAYDEE ALVARADO CORA, Dra.  
Lic. Est. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ  
2023**



**UNAP**



**FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN  
CENTRO QUIRÚRGICO**

**TESIS**

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN A VAPOR EN CENTRAL DE  
ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**PRESENTADO POR:  
CECILIA GARCÍA GONZALES**

**ASESORES:  
Lic. Enf. HAYDEE ALVARADO CORA, Dra.  
Lic. Est. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ  
2023**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 004-CGT-SEP-FE-UNAP-2023**

En Iquitos, en el auditorio de la Facultad de Enfermería a los 17 días del mes de marzo del 2023, a horas 11:30am., se dió inicio a la sustentación pública de la tesis titulada: "CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN A VAPOR EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021", aprobado con Resolución Decanal N° 059-2023-FE-UNAP, presentado por la tesista CECILIA GARCIA GONZALES, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería en Centro Quirúrgico que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 014-2023-FE-UNAP, está integrado por:

- Lic. Enf. Rosa Mercedes FREITAS CAYCHO, Dra. - **Presidenta**
- Lic. Enf. Bertha Luz COLLANTES CHÁVEZ, Dra. - **Miembro**
- Lic. Enf. Zoraida Rosario SILVA ACOSTA, Dra. - **Miembro**

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *en sus Honorias*.....

El jurado después de las deliberaciones en privado, llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación pública y la Tesis ha sido: *APROBADA*..... con la calificación de: *Muy Buena*.....

Estando la (el) (las) (los) Licenciada(o) apta (aptos) (as) (os) para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería en Centro Quirúrgico.

Siendo la(s) *13:30 horas* se dio por terminado el acto con *Felicitaciones*..... a la (el) (as) (os) sustentantes.

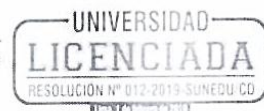
Lic. Enf. Rosa Mercedes FREITAS CAYCHO, Dra.  
Presidenta

Lic. Enf. Bertha Luz COLLANTES CHÁVEZ, Dra.  
Miembro

Lic. Enf. Zoraida Rosario SILVA ACOSTA, Dra.  
Miembro

Lic. Enf. Haydee ALVARADO CORA, Dra.  
Asesora

Lic. Estad. Eliseo Edgardo ZAPATA VÁQUEZ, Dr.  
Asesor



TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL 17 DE MARZO 2023,  
EN EL AUDITORIO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD  
DE IQUITOS PERÚ.



---

**Lic. Enf. ROSA MERCEDES FREITAS CAYCHO, Dra.**  
PRESIDENTE



---

**Lic. Enf. ZORAIDA ROSARIO SILVA ACOSTA, Dra.**  
MIEMBRO



---

**Lic. Enf. BERTHA LUZ COLLANTES CHÁVEZ, Dra.**  
MIEMBRO



---

**Lic. Enf. HAYDEE ALVARADO CORA, Dra.**  
ASESOR METODOLÓGICO



---

**Lic. Estad. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.**  
ASESOR ESTADÍSTICO

NOMBRE DEL TRABAJO

**FE\_2DA ESP\_TESIS\_GARCIA GONZALES  
(3era rev).pdf**

AUTOR

**CECILIA GARCIA GONZALES**

RECuento de palabras

**10290 Words**

Recuento de caracteres

**54902 Characters**

Recuento de páginas

**44 Pages**

Tamaño del archivo

**451.2KB**

Fecha de entrega

**Sep 7, 2023 11:40 AM GMT-5**

Fecha del informe

**Sep 7, 2023 11:41 AM GMT-5**

● **24% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 23% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

A mi familia por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, así como en mi formación académica y sobre todo en el desarrollo del presente estudio.

***CECILIA GARCÍA GONZALES***

## **AGRADECIMIENTO**

A la Facultad de enfermería de la Universidad de la Amazonía Peruana y a todos los docentes por formar parte de mi formación profesional.

A Dios por permitirme lograr mis metas en mi vida y gozar de salud y bienestar.

A los distinguidos miembros del Jurado Calificador: Lic. Enf. Rosa Mercedes Freitas Caycho, Dra.; Lic. Enf. Zoraida Rosario Silva Acosta, Dra.; Lic. Enf. Bertha Luz Collantes Chávez, Dra., por sus valiosos aportes durante la elaboración y ejecución de la tesis.

A la Dra. Haydee Alvarado Cora, por su apoyo incondicional en el asesoramiento de esta tesis.

Al personal de enfermería de Central de esterilización del HRL por su participación en este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

	Páginas
CARÁTULA	i
CONTRACARÁTULA	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
JURADO Y ASESORES	iv
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	01
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	06
1.1. Antecedentes	06
1.2. Bases teóricas	09
1.3. Definición de términos básicos	25
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	27
2.1. Formulación de hipótesis	27
2.2. Variables y su operacionalización	27
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	28
3.1. Tipo y diseño	28
3.2. Diseño muestral	29
3.3. Procedimientos de recolección de datos	30
3.4. Procesamientos y análisis de los datos	31
3.5. Aspectos éticos	32
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	33
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	41
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES</b>	43
<b>CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES</b>	44
<b>CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	45
<b>ANEXOS:</b>	
Anexo 01: Matriz de Consistencia.	
Anexo 02: Operacionalización de variables.	
Anexo 03: Instrumento de recolección de datos Cuestionario de conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor.	
Anexo 04: Lista de chequeo u observación sobre el proceso de esterilización a vapor.	
Anexo 05. Consentimiento Informado.	



## ÍNDICE DE TABLAS

		<b>Páginas</b>
<b>Tabla 1</b>	Edad del personal de enfermería que labora en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto 2021.	33
<b>Tabla 2</b>	Nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del HRL 2021.	35
<b>Tabla 3</b>	Práctica del proceso de esterilización a vapor del personal de enfermería en la central de esterilización del HRL, 2021.	36
<b>Tabla 4</b>	Relación entre nivel de conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización a vapor del personal de enfermería en el HRL, 2021.	37
<b>Tabla 5</b>	Prueba de normalidad según Shapiro- Wilk.	38
<b>Tabla 6</b>	Valores e interpretación del coeficiente de correlación Rho de Spearman.	39
<b>Tabla 7</b>	Relación entre nivel de conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización a vapor en la central de esterilización de HRL, 2021.	40

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2021. La población estuvo conformada por 40 personas del servicio de Central de Esterilización. La metodología aplicada en la investigación fue básica de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, transversal de alcance correlacional. La técnica que se aplicó fue la encuesta y la observación y los instrumentos fueron el cuestionario de conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor y la Lista de chequeo u observación. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS 26 y se aplicó la estadística descriptiva para el análisis univariado y la estadística inferencial para el análisis bivariado. Según los resultados obtenidos, El 90,0% (n=36) del personal de enfermería presentaron nivel de conocimiento alto y 10,0% (n=4) nivel de conocimiento medio, el 10,0% (n=4) de ellos tuvieron practicas inadecuadas y el 90,0% (n=36) practicas adecuadas correspondientemente. El estudio concluyó que existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto ( $Rho= 0,741^{**}$ ;  $\alpha=0.000^{**}$ , Sig. < 0.01) y existe relación estadísticamente significativa entre la variable Nivel de conocimiento y las dimensiones del proceso de esterilización a vapor: método de esterilización, proceso de esterilización y proceso de desinfección ( $rs=0.390^{*}$ ; Sig. < 0.05;  $rs=0.469^{**}$ ; Sig. < 0.01;  $rs=0.432^{**}$ ; Sig. < 0.01).

**Palabras Claves:** Conocimientos, práctica, método de esterilización, proceso de esterilización.

## ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship that exists between the knowledge and practice of nursing staff on the steam sterilization process in the sterilization center of the Regional Hospital of Loreto, Punchana 2021. The population consisted of 40 people from the service Central Sterilization. The methodology applied in the research was basic with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional design with a correlational scope. The technique that was applied was the survey and the observation and the instruments were the knowledge questionnaire about the steam sterilization process and the Checklist or observation. For data processing, the SPSS 26 program was used and descriptive statistics were applied for the univariate analysis and inferential statistics for the bivariate analysis. According to the results obtained, 90.0% (n=36) of the nursing staff presented a high level of knowledge and 10.0% (n=4) a medium level of knowledge, 10.0% (n=4) of them had inadequate practices and 90.0% (n=36) correspondingly adequate practices. The study concluded that there is a significant relationship between the level of knowledge and the practice of the nursing staff on the steam sterilization process in the sterilization center of the Regional Hospital of Loreto ( $Rho= 0.741^{**}$ ;  $\alpha=0.000^{**}$ , Sig. < 0.01) and there is a statistically significant relationship between the variable Level of knowledge and the dimensions of the steam sterilization process: sterilization method, sterilization process and disinfection process ( $r_s=0.390^*$ ; Sig. < 0.05;  $r_s=0.469^*$ ; Sig. < 0.01;  $r_s=0.432^{**}$ ; Sig. < 0.01).

**Keywords:** Knowledge, practice, sterilization method, sterilization process.

## INTRODUCCIÓN

La esterilización a vapor es muy importante debido a que es un proceso mediante el cual se alcanza la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva de todas las formas de vida microbiana, incluyendo bacterias altamente resistentes, hongos y sus esporas, y virus. Pero muchas veces falla los ciclos de esterilización debido muchas veces por error humano por desconocimiento de la aplicación de protocolos, mala calidad del vapor, falla en el vacío o temperaturas inadecuadas. Fallas que trae una serie de problemas como pérdida de tiempo y dinero a las instituciones de salud, así como graves problemas de infecciones nosocomiales, que trae consecuencia como el aumento de morbilidad y mortalidad, mayor resistencia bacteriana que incrementa los costos en el sistema de salud, pacientes y sus familias.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que tras analizar infecciones intrahospitalarias en 55 hospitales y 14 naciones de cuatro regiones (Europa, Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y Pacífico Occidental), se encontró que alrededor del 8.7% de pacientes hospitalizados y 1.4 millones de personas en todo el mundo sufren infecciones adquiridas en hospitales. Las tasas más altas se observaron en el Mediterráneo Oriental (11.8%) y Asia Sudoriental (10.0%), mientras que en Europa fue del 7.7% y en el Pacífico Occidental del 9.0% <sup>1</sup>.

En el Perú diversos estudios realizados reportan que en el 2016 y 2017, los establecimientos de salud informaron 15689 infecciones intrahospitalarias (32,9%) es debido las heridas operatorias de parto por cesaría, el hospital Cayetano Heredia muestra que por cada 72 cesáreas realizadas el 1.5 presentaron incidencia acumulada de infección de herida operatoria <sup>2</sup>.

Igualmente, en Perú, de acuerdo con la información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 8.7% de los pacientes que experimentan infecciones intrahospitalarias son principalmente aquellos que han sido sometidos a cirugías y que se encuentran en unidades de atención crítica <sup>3</sup>.

Por otro lado Villanueva (2019), pone de manifiesto que una de las deficiencias que presentan el personal de enfermería que ingresa al a laborar en el centro quirúrgico del Hospital Higos Urco Chachapoyas es La carencia de comprensión acerca del procedimiento de esterilización mediante autoclave, ya que su investigación reveló que el 60% del personal de enfermería en el servicio de quirófano obtuvo una calificación promedio en cuanto a su nivel de conocimiento sobre dicho proceso de esterilización en autoclave <sup>2</sup>.

Por su parte Fernández (2020), refiere que el 67% del personal de enfermería que para La ejecución del procedimiento de limpieza carece de un área designada y, adicionalmente, el 100% no se realiza en un lugar adecuado. Además, el 79% no sigue el paso de enjuagar el equipo médico con un chorro de agua, lo cual es más crítico en el proceso de esterilización. A pesar de las recomendaciones, el 58.8% sumerge regularmente el material quirúrgico sin considerar la razón y sin tomar las precauciones necesarias. Asimismo, el 52% no estaba familiarizado con la elección del desinfectante <sup>4</sup>.

Es importante resaltar que los instrumentos quirúrgicos que son utilizados en operaciones son elementos que pueden contribuir a la transmisión de patógenos, por lo que luego, es necesario proporcionar el procedimiento correcto de higiene y desinfección para disminuir la cantidad de microorganismos presentes, con el propósito de prevenir posibles complicaciones <sup>2</sup>.

Esta problemática constituye un reto para el profesional de enfermería, a pesar de que ha conseguido fortalecer su posición en el entorno profesional, integrándose en instituciones quirúrgicas y en las unidades centrales de esterilización, que son unidades que manejan material estéril y tienen espacios disponibles para la recepción, descontaminación, limpieza, desinfección, esterilización y almacenamiento de material estéril <sup>4</sup>.

La situación problemática descrita no está ajena a la realidad del Hospital Regional de Loreto debido a que se reportó en el periodo 2011 al 2017 1,001 infecciones a la atención sanitaria de los cuales el (53.15%) se agruparon en las infecciones priorizadas (determinadas por la norma técnica); en este grupo el (23.98%) eventos corresponde a infecciones de heridas operatorias por parto cesáreas, significando la mayor frecuencia en todos los años, las infecciones por neumonías ligadas a ventilación mecánica. Asimismo, figura con importante número de casos la infección del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente. Esta situación demuestra el grado de riesgo al que están expuestos los pacientes, si bien pueden existir muchos factores, no se desestima que pueda ser por procesos de esterilización de material quirúrgico<sup>5</sup>.

Por ello se hace necesario a realizar el estudio que mediante los hallazgos darán evidencia científica del conocimiento y prácticas del personal enfermero sobre el proceso de esterilizar a vapor en el centro de esterilización, e incidir en acciones estratégicas de mejora para evitar y/o reducir su ocurrencia.

De la problemática identificada se formula la pregunta general: ¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022?

Como objetivo general se ha formulado la siguiente premisa. Determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022. De los que se desprende los siguientes objetivos específicos: OE1. Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización. OE2. Evaluar la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización. OE3. Relacionar el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización.

Asimismo, el estudio se justifica debido a que las infecciones intrahospitalarias continúan siendo un problema de salud de alto riesgo en los nosocomios, debido a que ocasionan costos en la atención médica a la población, de ahí, el papel de los centros de desinfección en el control de infecciones se ha vuelto significativo. Ayuda a reducir el riesgo de infección para pacientes y profesionales de la salud debido al uso constante de materiales e instrumentos quirúrgicos procesados en las instalaciones. Su importancia está relacionada tanto con los valores morales como con la prevención de infecciones oportunistas de los usuarios.

En el aspecto teórico la presente investigación es importante porque brindará datos sobre el nivel de entendimiento y la implementación del proceso de esterilización con vapor por parte del personal de enfermería. También destacará la importancia de una evaluación exhaustiva y una revisión de las prácticas dentro del ámbito de enfermería, con el fin de corregir o enriquecer las condiciones laborales del profesional de la salud. Se ha reconocido que muchas de estas prácticas y comportamientos son el resultado de la falta de información y, en parte, de una falta de actitud crítica hacia los procedimientos realizados.

En la realidad práctica, ayudará a reconocer los desafíos de riesgo en el desempeño laboral dentro del campo de la Central de Esterilización. Esto facilitará la aplicación de acciones correctivas mediante seguimiento y formación regular, con el objetivo de disminuir las infecciones intrahospitalarias y elevar la calidad de la atención, así como el día a día de los profesionales de enfermería.

En lo científico la investigación generará nuevo conocimiento y servirá de base para futuras investigaciones con otras metodologías. En lo social, la institución de salud Hospital Regional de Loreto, dará evidencia a los usuarios que monitorea y vigila sus procesos de atención.

El estudio se ha estructurado en los siguientes capítulos, en el capítulo I, se presenta el marco de teórico que fundamenta los antecedentes y bases teóricas. En capítulo II, presentamos las hipótesis que dan respuesta a las interrogantes planteadas de la problemática identificada. En el capítulo III, se explica la metodología utilizada en la investigación. En el capítulo IV, se presenta los resultados. En el capítulo V, se describe la discusión y en el capítulo VI, se presenta las conclusiones del estudio y en el capítulo VII, las recomendaciones.



## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes

En 2020, se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo observacional, Incluyó una muestra de 20 profesionales de las centrales de esterilización a quienes se les aplicó un cuestionario y una lista de chequeo. En sus resultados determinaron que el 90% de la población estudiada presenta actitud favorable en relación a seguir el orden del proceso. Concluyó que los profesionales presentaron actitud positiva y buen nivel de conocimiento del proceso <sup>6</sup>.

En el 2020, desarrollaron un estudio con el objetivo de establecer la conexión entre el grado de comprensión y la puesta en práctica del procedimiento de esterilización por parte del personal de enfermería en el Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud, Tacna, en el año 2019. Los resultados demostraron que el 95.8% de los participantes eran mujeres, la mayoría (87.5%) con especialización. Más de la mitad (66.7%) tenían un cargo permanente, el 52% tenía edades entre 46 y 59 años, y el 50% tenía más de 5 años de experiencia. En relación al conocimiento, el 58.3% demostró un nivel "muy bueno" en el proceso de esterilización, mientras que un pequeño porcentaje (2.1%) mostró un nivel "deficiente" de conocimiento. En cuanto a la aplicación, la mayoría (79.2%) realizó el proceso de esterilización de manera correcta, mientras que un porcentaje menor (20.8%) lo hizo de manera incorrecta. La investigación concluyó que hay una correlación significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación del proceso de esterilización por parte del personal de enfermería en la Central de Esterilización, según los resultados de la prueba estadística  $X^2$  y un valor de  $p < 0.05$  <sup>7</sup>.

En 2020, se desarrolló un estudio no experimental, descriptivo de tipo transversal, incluyó una muestra de 42 trabajadores de salud que del centro quirúrgico. El estudio determinó en sus resultados que en los

participantes predominó la etapa de vida adulto (52,4%), el tiempo de servicio oscila entre 10 a 20 años con un (50%), en relación al conocimiento respecto de la técnica de asepsia obtuvieron un nivel alto (85,7%), en las actitudes identificaron favorable con un (73,8%). La investigación concluyó que el nivel de conocimiento en técnicas de asepsia es alto y las actitudes son favorables en el personal de salud del servicio personal de salud del servicio de centro quirúrgico del Hospital Regional de Pucallpa <sup>8</sup>.

En el 2019, Se llevó a cabo un estudio de naturaleza cuantitativa con un enfoque descriptivo de corte transversal. El análisis involucró a una población de 45 profesionales de enfermería. La investigación evaluó el nivel de conocimiento y las habilidades relacionadas con el autoclave en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. En términos del entendimiento sobre los tipos y la capacidad del autoclave, se obtuvo un 66.7% de respuestas correctas en algunas áreas, seguido por un 33.3%. Esto revela una falta de comprensión clara de los tipos de autoclave y su capacidad, lo que podría llevar a una mala manipulación y, en última instancia, al deterioro del equipo. La conclusión del estudio señala que esta investigación permitió identificar el compromiso y la adhesión de las enfermeras a una formación continua y constante. Esto, a su vez, puede proporcionar una atención segura y de alta calidad a los pacientes, reduciendo los riesgos de complicaciones en su cuidado <sup>9</sup>.

En 2019, se desarrolló una investigación que enfoque cuantitativo de tipo prospectivo, transversal, observacional, analítico, de nivel relacional y diseño no experimental, para lo cual se utilizó una, incluyo una población de 30 asistente del Hospital II de Pasco, Utilizaron dos instrumentos de recolección de datos una guía de observación para medir el procesamiento de esterilización quirúrgico y otra para medir la prevención de infecciones de Heridas Post quirúrgicas.

Los hallazgos demostraron una correlación importante entre la esterilización del material quirúrgico y la prevención de infecciones en heridas después de la cirugía. El análisis finalizó al afirmar una relación

extremadamente positiva entre el procesamiento de la esterilización del equipo quirúrgico y la reducción de las infecciones en las heridas postoperatorias <sup>10</sup>.

En el 2019, en una investigación cuantitativa, diseño: descriptivo, incluyo una muestra de 20 enfermeras (os). La investigación reveló que el nivel de comprensión acerca de la esterilización con calor húmedo en autoclave por parte de los enfermeros del área quirúrgica es calificado como bueno en un 45%. Luego, un 40% se sitúa en la categoría regular y, por último, un 15% mínimo obtiene una calificación deficiente. Como conclusión, el estudio propuso que los coordinadores y jefes del servicio en el área quirúrgica y en la central de esterilización deberían fomentar la realización de cursos de actualización y de salud, adaptados a la realidad, y también implementar cursos relacionados con la mejora de las relaciones interpersonales <sup>11</sup>.

## 1.2. Bases teóricas

Conocimiento

Definición

El conocimiento es definido desde dos vertientes desde una visión filosófica primero como un acto de conocer el producto seguido del contenido obtenido a causa de captar el objeto y que puede obtenerse, transmitido, acumulado y derivado unos de otros. El conocimiento puede independizarse del sujeto gracias al Lenguaje <sup>12</sup>.

También el conocimiento es definido como un proceso mental, reflejando la realidad objetiva producto de la conciencia humana relacionada con la experiencia. Es decir, el conocimiento es la suma de hechos, principios que el sujeto adquiere a través de la experiencia y aprendizaje a lo largo de la vida, por lo que es un proceso activo que se inicia en el nacimiento y continúa hasta la muerte, originándose cambios en el pensamiento, actividades o acciones <sup>13</sup>.

De igual manera, la comprensión se define como una combinación compuesta por datos, análisis, normas de interpretación y relaciones organizadas en una estructura, ya sea a nivel individual o en un contexto más amplio. Este entendimiento se encuentra exclusivamente en la mente de un individuo, en un sujeto específico que lo asimila de manera lógica o emocional <sup>14</sup>.

Por ende, el conocer implica adquirir o comprender de manera inteligente lo que ya existe, y transformarlo en resultados de un proceso de entendimiento. Cada instancia de conocimiento conlleva una conexión recíproca. <sup>15</sup>. En ese sentido el acto de conocer es el proceso mediante el cual el ser humano acepta su realidad y es comprendida de distintas formas, como una reflexión que no nos permite ver como asimilación porque contribuye a nutrir la inteligencia <sup>16</sup>.

Desde la óptica constructivista, el conocimiento siempre se encuentra en un contexto y nunca está separado del individuo. En el proceso de entender un objeto, el sujeto crea una serie de significados que, en su diversidad, definen al objeto de manera conceptual. Conocer implica no solo comprender, sino también actuar de manera que facilite la compartición de conocimiento con otros, construyendo así una comunidad. La interacción social juega un papel crucial en esta dinámica, especialmente en la negociación de significados. En la teoría de Piaget, una idea fundamental es que cualquier acto intelectual se desarrolla gradualmente a partir de estructuras cognitivas previas y más elementales <sup>17</sup>.

## Tipos de conocimiento

### Conocimiento empírico

Se refiere al conocimiento adquirido de manera fortuita en la vida, el cual capacita a una persona para seguir su voluntad y escapar de la rutina mediante acciones que le permiten explorar diferentes caminos. Este tipo de conocimiento se encuentra en personas no formadas específicamente, pero que están conscientes del entorno, lo que les posibilita reaccionar de manera casi instintiva y tomar decisiones basadas en acciones y situaciones. Su principal fuente de información son los sentidos <sup>7</sup>.

### Conocimiento científico

El conocimiento científico emplea enfoques científicos, investigaciones y experimentación para acercarse a la realidad o resolver un problema específico, lo que lo caracteriza como un pensamiento en constante evolución. Con el fin de determinar y explicar porque suceden las cosas, este utiliza modelos, métodos, procedimientos e información abstracta <sup>7</sup>.

## Conocimiento cotidiano

El conocimiento cotidiano es aquel que el ser humano utiliza a diario cuando hace comentarios, da opiniones y es plenamente consciente cuando lo ejecuta, es el más fácil de compartir con los demás ya que está estructurado, a menudo de forma esquemática, para facilitar su distribución. Alcanzar un nivel claro de conocimiento es la mejor situación para el capital humano y la organización se beneficiará de ello<sup>7</sup>.

## Conocimiento intuitivo

El conocimiento intuitivo se refiere a la comprensión que la mente percibe de manera inmediata como correcta, sin que estas percepciones influyan en otras ideas. Se fundamenta en el sentido común y en la experiencia personal, y no está orientado hacia la búsqueda de nuevas ideas. En este sentido, se basa en conceptos que no tienen un objetivo o propósito específico<sup>7</sup>.

## Niveles de conocimientos

- Conocimiento tácito: Un conocimiento que se mantiene en un nivel "inconsciente", fuera de contacto, donde lo implementamos y ejecutamos mecánicamente, sin ser conscientes de su contenido<sup>(7)</sup>.
- Conocimiento implícito: Se trata de un conocimiento que poseemos pero que aplicamos de manera inconsciente, sin percatarnos de su uso; simplemente lo ejecutamos y ponemos en práctica de manera rutinaria<sup>7</sup>.
- Conocimiento explícito: Es el conocimiento obtenido sin previo análisis o razonamiento, e inmediatamente percibimos la consistencia o inconsistencia de las ideas a la luz de estas ideas.<sup>(13)</sup>
- Conocimiento sensible: Es el conocimiento compuesto por sentidos internos y entidades individuales, que tenemos de cosas como el sol, y constantemente destaca cosas en las que las entidades individuales están más allá de nuestra percepción<sup>13</sup>.

## La teoría del conocimiento

La teoría del conocimiento o gnoseología se ocupa de las relaciones entre sujeto y el objeto en el plano más general y abstracto, de los problemas del conocimiento <sup>(18)</sup>. La existencia de los objetos no depende de nuestra conciencia, el objeto existe independientemente del sujeto. El conocimiento es dinámico está en constante movimiento de la ignorancia al saber, de lo inexacto al exacto de lo incompleto a lo completo. No existe absolutamente ninguna diferencia en el fenómeno y la cosa en sí, lo que realmente existe son las diferencias entre lo que es conocido y lo que se desconoce <sup>19</sup>.

## Medición del conocimiento

La evaluación del conocimiento puede realizarse de diversas formas: cuantitativamente, a través de categorías de nivel (alto, medio y bajo), así como mediante escalas numéricas y gráficas. Cualitativamente, se divide en juicios de corrección e incorrección, completitud o incompletitud, y verdadero o falso <sup>3</sup>.

## Práctica

La práctica es la habilidad o destreza que con el tiempo se adquiere con la ejecución continua de la acción (20). La primera forma es necesaria para que una persona aplique algún tipo de conocimiento, es decir, en contacto directo con los sentidos ya través de la experimentación; es imposible practicar este u otro conocimiento sin antes adquirir experiencia. Se evalúa objetivamente mediante la observación de las mencionadas habilidades psicomotoras de la persona en estudio, las cuales son evaluadas de manera independiente por la mencionada conducta psicomotora de la persona en estudio para lograr el objetivo <sup>21</sup>.

## Medición de las Prácticas

Las prácticas son actos que pueden detectarse mediante una lista de verificación y se categorizan en función de su evaluación, ya sea como erróneas o precisas, superficiales o detalladas, deficientes o aceptables, adecuadas o inapropiadas, entre otras posibilidades <sup>3</sup>.

Ejecución de tareas relacionadas con la recepción, limpieza y acondicionamiento del instrumental quirúrgico en la unidad de esterilización central <sup>22</sup>.

## Material necesario

Los elementos más relevantes para considerar son: carro de transporte, recipiente para sumergir herramientas, productos de limpieza (cepillo, detergente, grasa, guantes de goma de uso común, bata o delantal impermeable, gafas de protección, entre otros). Además, pistolas de agua o pistolas de aire, cepillos de metal, Lavadora/Ultrasonido, Materiales de Secado y Empaque, Controles Químicos y Biológicos, Filtros Canister, Hachas, Material Quirúrgico Listado detallando lo que incluye cada kit a esterilizar. Formulario de solicitud de materiales, catálogo de instrumentos y sus métodos de esterilización, tabla de eventos "Fase de recepción de materiales" <sup>22</sup>.

## Requisitos previos

Es necesario que cualquier material contaminado llegue en un envase sellado y sumergido en agua con detergente. Luego, se debe verificar la limpieza, el secado, la integridad y el funcionamiento del material. Solamente se otorgará prioridad al material designado como "Urgente". Enumere los materiales detallados en el contenedor. Revisar el catálogo que relaciona el instrumento y su método de esterilización correspondiente, completar el formulario de solicitud de material de esterilización, el cual debe incluir: descripción del material, número



completo de materiales, fecha (día, mes, año), hora y firma (identificación) <sup>22</sup>.

### Procedimiento

1. Disponer el material junto con la solicitud en el carro de transporte.
2. Examinar la hoja de solicitud para confirmar la inclusión del material recibido.
3. Verificar y registrar si el número y tipo de piezas registradas coinciden con las entregadas.
4. Colocarse guantes de goma o de uso doméstico para proteger las manos, así como vestir una bata y delantal impermeable.
5. Llevar los contenedores a la zona de lavado para su procesamiento: emplear el lavado automático si el material es termo resistente y optar por el lavado manual si es termo sensible o particularmente delicado. Si se trata de una limpieza mecánica, retire la cesta de la lavadora, coloque los materiales separados, no sobrecargue la cesta y seleccione un programa de lavado adecuado. El contenedor de material seguirá el mismo procedimiento y descargará el paquete una vez que se complete el ciclo.
6. Si es limpieza manual, actuar según procedimiento de limpieza.
7. Después de que el material se haya enfriado, verifique: limpieza y secado, manejo e integridad adecuados; si no es correcto: realizar una nueva limpieza.
8. Envasar el instrumental <sup>22</sup>.

### Registro

- Después de verificar todos los datos:
  - ✓ Anotar la fecha y firmar como constancia de recepción en la hoja de solicitud.
  - ✓ Registrar el momento de recepción y el de entrega del material designado como "Urgente".

- ✓ Proporcionar la copia firmada de la hoja de solicitud a la persona encargada de la entrega.

#### Incidencias

- Registrar en la Hoja de Anomalías "fase de recepción", aquellos contratiempos que surgen durante el proceso de recepción del material (material dañado, sucio, fracturado, faltante, solicitud urgente, etc.). En este registro deben incluirse los siguientes datos:
  - ✓ Fecha del incidente.
  - ✓ Descripción detallada del problema.
  - ✓ Acción tomada como respuesta.
  - ✓ Fecha de resolución.
  - ✓ Firma de la persona que identifica la incidencia.
- Colocar el original de la "Hoja de solicitud de material a esterilizar" en el lugar designado para el instrumental quirúrgico después de haberla firmado. Mantenerla allí hasta que llegue el momento de entregar el material.

#### Proceso de esterilización en la práctica de esterilización a vapor

El equipo de enfermería encargado de las tareas de esterilización debe tener en cuenta lo siguiente:

#### Proceso de limpieza

- Preparar un recipiente con detergente enzimático.
- Clasificar y separar las piezas punzocortantes para manejarlas con seguridad. Abrir todas las pinzas y eliminar restos biológicos.
- Limpiar los instrumentos quirúrgicos utilizados y no utilizados.
- Realizar una limpieza superficial de los anillos y terminales utilizando cepillos con cerdas finas.
- Asegurarse de abrir todas las pinzas y eliminar cualquier material biológico.

- Proceder a lavar tanto los instrumentos quirúrgicos utilizados como los no utilizados.
- Llevar a cabo la limpieza externa de los anillos y terminales utilizando cepillos con cerdas finas.

#### Proceso de desinfección

- Dividir el material en categorías críticas y no críticas.
- Sumergir los instrumentos quirúrgicos en detergente enzimático durante un lapso de 30 minutos.
- Llevar a cabo la limpieza interna al succionar los canales mediante el uso de una jeringa estéril de 20 cc con detergente enzimático.
- Secar manualmente los instrumentos quirúrgicos utilizando un paño o gasa estéril.
- Realizar el proceso de empaquetado de los instrumentos quirúrgicos.

#### Proceso de esterilización

- Asegurarse de que los instrumentos quirúrgicos estén completamente secos.
- Colocar y etiquetar de manera adecuada los indicadores interno y externo.
- Comprobar el estado seguro del empaque y verificar si hay humedad presente.
- Evaluar el cambio de color en la cinta indicadora externa.
- Tener a disposición instrumentos validados para documentar los distintos resultados de los indicadores físicos, químicos y biológicos.

## Esterilización

### Definición

La esterilización se refiere al procedimiento químico o físico que elimina todas las formas de vida microbiana, incluyendo las variantes resistentes como las esporas y los virus. Este método asegura un nivel más elevado de protección para el paciente, ya que representa el grado máximo de destrucción de microorganismos<sup>11</sup>. En este procedimiento de esterilización, los materiales deben tener la capacidad de soportar tanto el calor como la humedad <sup>11</sup>.

### Métodos de Esterilización

Los métodos de esterilización más importantes son:

#### Físicos

Calor seco: esterilización mediante aire caliente. Provoca la oxidación del material metálico; se trata con materiales como vaselinas y aceites con mayor aplicación en la industria. Este es un método de difícil validación y es una de las principales razones por las que no se utiliza en entornos hospitalarios <sup>23</sup>.

Calor húmedo: se realiza con autoclaves empleando vapor de agua. Siendo lo más recomendable aquellos que cuentan con etapa de prevacío, y que requieren una corta exposición y la temperatura suele bordear los 121°C a 132°C. No tiene efectos tóxicos sobre los materiales, aunque algunos materiales son sensibles al calor y no se pueden esterilizar con este sistema <sup>23</sup>.

## Químicos

Óxido de etileno: Esterilizado por alquilación. Se puede utilizar sobre materiales resistentes al calor (el primer tratamiento a baja temperatura) y tiene un alto efecto bactericida; es cancerígeno y extremadamente tóxico, por lo que es necesario airear los elementos esterilizados durante mucho tiempo <sup>21</sup>.

Formaldehído: Es un gas de vapor que, utilizando temperaturas bajas, es rápido y no deja restos de toxicidad, Como gas, es altamente nocivo. Los materiales sensibles a la humedad están prohibidos <sup>21</sup>.

Peróxido de hidrógeno, plasma: Este proceso es adecuado para equipos que no soportan altas temperaturas, además tiene un ciclo rápido, no requiere aireación y puede usarse con equipos sensibles a la humedad. Tampoco funciona con celulosa, por lo que necesita un embalaje especial que no la contenga y que no admita líquidos <sup>21</sup>.

Ozono: Se utiliza en equipos que no resisten altas temperaturas y son sensibles a la humedad. No es tóxico, no requiere aireación, pero requiere un empaque especial, los resultados de este proceso aún son limitados y su capacidad bactericida requiere más investigación <sup>21</sup>.

Ácido peracético: Es un medio de esterilización líquido en el que se sumerge el material, por lo que los materiales que no se pueden sumergir inhabilitan este procedimiento. Utiliza baja temperatura y tiene ciclos rápidos. No permite almacenamiento, por lo que su elección será considerada una de las últimas <sup>21</sup>.

Glutaraldehído: Es un desinfectante líquido de fácil uso, económico y con actividad antibacteriana de amplio espectro. Sus vapores pueden causar efectos respiratorios, pueden dejar residuos de tejido en las superficies y tiene un efecto de coagulación de la sangre <sup>23</sup>.

## Importancia de la esterilización

La esterilización mediante autoclaves utilizando vapor saturado es el enfoque más ampliamente empleado a nivel global para la esterilización de elementos que son resistentes al calor y a la humedad. Esta técnica es ampliamente adoptada en entornos de alta demanda, como hospitales, laboratorios de gran tamaño y la industria alimentaria <sup>3</sup>.

## Factores que afectan la eficacia de los procesos de esterilización

Los factores que pueden afectar el proceso de esterilización son los siguientes:

- a) Número de microorganismos (CO): Es uno de los dos elementos que determinan la eficacia de diversos procedimientos de esterilización. El término R o D (número de microorganismos por unidad) indica el tiempo necesario para que un método de esterilización alcance una eliminación del 90% de microorganismos. Este valor se emplea en concordancia con la evaluación de distintas técnicas.
- b) Materia orgánica (S): La existencia de sustancias orgánicas complica la erradicación de microorganismos, sin embargo, esta es una de las variables de sencilla alteración. Dichos factores, (concentración, volumen o masa) Co y S muestran el valor de la limpieza antes de la esterilización para asegurar siempre un riesgo reducido de afectación al proceso descrito.
- c) Tiempo: Parámetros para analizar la eficacia del procedimiento de esterilización. El término F indica el lapso requerido para que una suspensión elimine todas las esporas bacterianas a una temperatura de 121°C. También se emplea como punto de referencia para evaluar distintos métodos de esterilización.
- d) Temperatura: El aumento de la temperatura durante la esterilización en particular aumenta su eficacia, ya que los microorganismos generalmente mueren cuando la temperatura está por encima de su temperatura óptima de crecimiento.

- e) Humedad relativa (HR): Se describe como la proporción de la presión de vapor de agua en un sistema en relación con otro sistema que tiene la máxima presión (saturado al 100%) y la misma temperatura. Una humedad relativa mayor indica una mayor cantidad de agua presente en las células o esporas, lo cual se traduce en un resultado de esterilización más efectivo <sup>3</sup>.
- f) Estandarización de la carga: Los paquetes necesitan ajustarse a dimensiones (28 x 28 x 47 cm) y seguir un estándar internacional de empaquetado. La carga a esterilizar es altamente variable y puede variar dependiendo del número de herramientas, el tamaño de la carga, las dimensiones de las herramientas y el contenido del paquete. Es crucial uniformizar el proceso de esterilización para adaptarse a los diversos elementos de la carga, dado que la efectividad del método puede cambiar según el objeto en cuestión <sup>3</sup>.

#### Esterilización a vapor

La esterilización a través de vapor es el método más prevalente para esterilizar (excepto en casos de materiales sensibles al calor y la humedad), y el dispositivo empleado se conoce como autoclave (24). La base de su funcionamiento se relaciona con el calor en presencia de humedad. Este método debe considerarse como una opción si el material lo permite. Su ventaja es que puede elevar rápidamente la temperatura en un corto tiempo de esterilización sin dejar residuos tóxicos en el material. La eficacia del vapor como agente para esterilizar está condicionada por la temperatura adecuada, la humedad precisa, el tiempo de penetración del material y la combinación de vapor con aire fresco (y otras sustancias no deseadas que pueda contener).

## Tipos de esterilizadores a vapor

### Autoclaves de desplazamiento de gravedad o gravitacional

Un equipo que elimina el aire por efecto de la gravedad, y debido a que el aire frío es más compacto, cuando entra vapor, tiende a salir a través de canales situados en la base de la cámara. El lento proceso contribuye a la persistencia del aire atrapado. Este tipo de equipo se ha vuelto obsoleto a medida que ahora se dispone de equipos más avanzados.

### Esterilizadores de pre-vacío

Un dispositivo con una bomba de vacío o sistema venturi que expulsa rápidamente el aire de la cámara en pulsos, lo que permite que el vapor ingrese a la cámara a mayor velocidad, lo que aumenta la eficiencia de la autoclave, elimina las burbujas de aire y mejora la velocidad de procesamiento incluso a la misma temperatura que un tobogán de gravedad (121 °C o 132 °C). La penetración del vapor es casi instantánea, incluso en materiales porosos. Autoclave con bomba de vacío a 121 °C a 132 °C durante 4 a 18 minutos.

### Autoclaves instantáneas (flash)

Un esterilizador de alta velocidad exclusivo ubicado en el quirófano funciona a 134 °C durante 3 o 4 minutos para procesar instrumentos sin envasar y emergencias extremas. Este método de esterilización debe evitarse porque el material se esteriliza sin envasar y el secado lo saca de circulación. Por lo tanto, se fomentará su recontaminación.

### Ventajas y desventajas del método:

- Ventajas: Procedimiento económico y veloz, sin efectos secundarios, lo que resulta en la ausencia de residuos del agente esterilizante.



- Desventajas: No es adecuado para ser empleado en materiales que no toleren las condiciones del proceso.

#### Pasos del proceso de esterilización por vapor

Las etapas primordiales involucran:

1. Ciclo de vacío.
2. Impulso de vapor.
3. Ciclo de vacío.
4. Impulso de vapor.
5. Ciclo de vacío.
6. Impulso de vapor. Estas etapas, que ocupan alrededor de 20 minutos, tienen la finalidad de eliminar el aire de la cámara y de los paquetes, facilitando la penetración del vapor en todas las superficies.
7. Inicia la esterilización según la duración predefinida en base a la temperatura operativa.
8. Se ejecuta otro ciclo de vacío para llevar a cabo el secado, con un intervalo establecido en función del equipo, usualmente alrededor de 20 minutos conforme a la especificación del fabricante.
9. Período de enfriamiento de la carga.
10. Calidad del vapor: Debe ser vapor saturado seco listo para condensarse cuando entre en contacto con una superficie fría. No puede transportar gotas de agua, ya que esto crearía una carga húmeda que volvería a contaminar el paquete <sup>7</sup>. La temperatura del vapor en condiciones de presión atmosférica alcanza los 100°C. Para elevar la temperatura (de 121°C a 134°C), es esencial incrementar la presión dentro de la cámara. Además, es imperativo mantener tanto la presión como la temperatura durante un periodo específico para lograr la esterilización del material. Debe haber un espacio libre entre los productos para permitir que entren y entren en contacto directo con el vapor <sup>7</sup>.

## Controles de esterilización

Para garantizar la calidad del procedimiento y el método, resulta esencial la implementación de procesos que involucren el uso de indicadores para supervisar la esterilización. Estos indicadores se dividen en tres categorías distintas:

- **Monitores físicos:** Consisten en dispositivos de medida incorporados en el esterilizador, como termómetros de presión, celdas de carga, válvulas y sistemas de registro de parámetros, entre otros. Estos elementos permiten verificar si el equipo ha alcanzado los parámetros necesarios para el proceso, especialmente en relación con su presencia y otros factores. Los factores que impactan en la esterilización, como el nivel de llenado, la posible existencia de materia orgánica no detectada y la insuficiencia de monitores físicos, hacen que estos no sean suficientes como indicadores de esterilización.
  
- **Monitores químicos o indicadores de proceso cinta adhesiva**
  - Clase 1: Son cintas que contienen una tinta termoquímica que altera su color al exponerse a una temperatura determinada. Su propósito es verificar si un objeto ha sido sometido a un proceso de esterilización, y también distinguir entre los elementos tratados y los no tratados. Estos dispositivos se basan en reacciones químicas, se adaptan a los estándares del método de esterilización y se presentan como tiras de papel impregnadas con tintas y otros reactivos que cambian de tono cuando se cumplen los requisitos del proceso o indicadores específicos.
  
- **Test de Bowie dick. clase 11:** Es un enfoque para evaluar el sistema de vacío en una autoclave de pre-vacío a través de la identificación de la ausencia de gases no condensables en la cámara de esterilización. El conjunto de prueba será colocado en posición horizontal en el lecho de la cámara, y estará compuesto por una pieza de tela de algodón doblada, con la muestra de prueba del gallo Bowie

dispuesta en el centro del paquete. Sus dimensiones serán de 22x30x25 cm y tendrá un peso de 6,5 kg.

- Bowie dick., o indicadores multiparamétrico clase IV: Se trata de un marcador presente en el procedimiento de esterilización, que se compone de una tira de papel impregnada con una tinta termocrómica que modifica su tono al ser expuesta a condiciones mínimas <sup>15</sup>.

### Teorías sobre el proceso de esterilización

La muerte de un microorganismo por calor húmedo se produce por desnaturalización de las proteínas (24). El vapor de agua caliente hace que las proteínas se coagulen quedando inactivas. Las proteínas quedan fragmentadas en pequeñas piezas. Para lograrlo es importante para el proceso de autoclave que la cámara autoclave se llene con vapor saturado y que todas las superficies del material.

auto clavado se empañen con el vapor saturado. La superficie ha ser esterilizada debe alcanzar durante un periodo de tiempo una cierta temperatura. Cuando el vapor entra en la autoclave bajo presión, comienza a condensarse en los objetos fríos. Esta condensación libera calor. El vapor del agua se convierte en líquido. Cuando el vapor entra en la autoclave bajo presión el calor se libera al medio ambiente. En una Autoclave la humectación y calentamiento simultáneo de los elementos provoca la esterilización.

### 1.3. Definición de términos básicos

Esterilización a vapor. Es un ciclo de esterilización que utiliza vapor saturado a una determinada temperatura y presión como agente esterilizante <sup>6</sup>.

Esterilización rápida a vapor (flash). Se trata de un procedimiento de esterilización creado con la finalidad de esterilizar objetos para uso inmediato sin embalaje; no debe usarse en implantes <sup>6</sup>.

Esterilización. Se trata de un proceso químico o físico por el cual se eliminan todas las posibles formas viables de microorganismos, incluyendo las esporas, hasta alcanzar un nivel de seguridad de esterilidad aceptable ( $10^{-6}$  para dispositivos médicos) <sup>6</sup>.

Esterilizador. Es un dispositivo para la esterilización de productos, equipos y equipos médicos en contacto directo con agentes esterilizantes.

Indicador biológico (IB). Es un portador de inóculo en su empaque primario con cierta resistencia a los procesos de esterilización <sup>6</sup>.

Indicador químico. Es un aparato que monitorea el proceso de esterilización y responde a cambios químicos o físicos característicos en una o más condiciones físicas en la cámara de esterilización <sup>6</sup>.

Infección nosocomial. Se refiere a una infección que se presenta después de que el paciente ha sido admitido en el hospital, no estaba presente en el momento de la admisión y no mostró un período de incubación <sup>6</sup>.

Test de Bowie Dick. Es un examen de diagnóstico que evalúa la habilidad del esterilizador para extraer el aire de la cámara, y es especialmente adecuado para autoclaves que utilizan el vacío como asistencia<sup>6</sup>.

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de la hipótesis**

Hipótesis general

Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor Hospital Regional de Loreto 2021.

Hipótesis específicas

El nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización es alto.

1. La práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor es adecuada.

### **2.2. Variables y su operacionalización**

Variable Independiente

Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización a vapor.

Se refiere a la habilidad de adquirir conocimiento sobre el proceso de esterilización a vapor del equipo quirúrgico mediante la experiencia o el aprendizaje.

Variable dependiente

Práctica sobre el proceso de esterilización a vapor

Consiste en la acción realizada al poner en práctica conocimientos concretos acerca del procedimiento de esterilización por vapor.

Operacionalización de variables (Anexo 02)

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño

#### Tipo de investigación

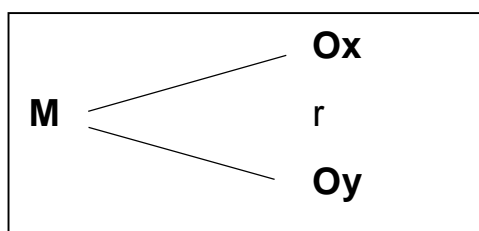
El enfoque de investigación empleado fue básico, ya que se recolectó información en su condición original acerca de las variables de conocimiento y prácticas del equipo de enfermería respecto al proceso de esterilización a vapor en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto <sup>24</sup>.

#### Enfoque

El estudio se abordó desde el enfoque cuantitativo, porque se incluyó hipótesis que definieron el tipo de relación entre las variables de estudio, el cual fue analizado mediante la estadística <sup>25</sup>.

#### Diseño

El diseño fue no experimental, ya que no se manipuló la variable, el tipo fue transversal correlacional porque se recolectó los datos en único tiempo así como no se incluyó variables externas para llegar a las conclusiones, solo se determinó la correlación estadística entre las variables <sup>26</sup>.



Especificaciones:

M : Muestra

O : Observaciones

x, y : Subíndices (Observaciones obtenidas en cada una de las Variables)

R : Indica la posible relación entre las variables de estudio.

### **3.2. Diseño muestral**

Población

La población estuvo conformada por 40 personas del servicio de Central de Esterilización del Hospital Regional de Loreto 2022.

Muestra

La muestra se conformó por el 100% de la población.

Muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Se incluyó al personal que tuvo un tiempo mínimo de permanencia de seis meses en el servicio de central de esterilización
- Personal que firmó el consentimiento informado y participó voluntariamente.

Criterios de Exclusión

- Personal de enfermería con menos de 6 meses de permanencia en el servicio de Central de Esterilización.
- Personal que no aceptó su participación en el estudio o no firmó el consentimiento informado.



### **3.3. Procedimiento de recolección de datos**

#### Procedimiento

1. Luego de la revisión y aprobación del plan de tesis
2. Se solicitó autorización al Hospital Regional de Loreto para realizar el estudio.
3. Se recolectó los datos previa autorización y aprobación del proyecto para su ejecución y aplicación del consentimiento informado.
4. Se procesó los datos y se realizó el análisis estadístico.
5. Se elaboró y presentó el informe final de la investigación.

#### Técnica de recolección de datos

La técnica que se aplicó fue la encuesta y la observación.

- La encuesta, permitió identificar el nivel de conocimiento del personal sobre la esterilización a vapor.
- La observación, permitió evaluar el desempeño del personal de enfermería al realizar la esterilización a vapor.

#### Instrumentos

Se utilizó dos instrumentos para la recolección de datos.

- Un cuestionario de 20 preguntas de conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor, el cual fue estructurado en cuatro dimensiones: conocimientos de métodos de esterilización con cuatro preguntas (1,2,3,4); conocimientos de esterilización a vapor con cinco preguntas (5, 6, 7, 8, 9); Monitorización de los métodos de esterilización a vapor con tres preguntas (10,11, 12) y empaque con tres preguntas (13, 14, 15). Dicho instrumento fue elaborado con tres alternativas de respuesta cada una, tuvo un puntaje de uno si la respuesta fue correcta y cero si la respuesta fue incorrecta.

- Lista de chequeo u observación con 15 ítems de respuestas si y no, si el desempeño fue si, tuvo un puntaje de uno y no tuvo un puntaje de cero.

Validez y confiabilidad de los instrumentos:

Validación por juicio de experto

Para la validación por juicio de experto se consultó a cinco jueces, todos ellos con experiencia en investigación y en el tema de estudio, los expertos validaron los instrumentos siguiendo tres criterios: pertinencia, relevancia y claridad, de dicho proceso se obtuvo una valoración significativa para el Cuestionario de conocimiento 98.2%, para la lista de chequeo 99.2%

Confiabilidad

Para dicho proceso se realizó una prueba piloto con una población 4 personal de enfermería que labora en central de esterilización del hospital Santa Gema de Yurimaguas, luego se analizaron los datos con alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 80%; encontrándose excelente consistencia interna del instrumento

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Procesamiento

Se procesó la información a través del SPSS 26.

Análisis de datos

Se aplicó la estadística descriptiva para el análisis univariado y la estadística inferencial para el análisis bivariado para ello, se realizó primero la prueba de normalidad para la cual se estableció el valor de “p”

donde se verificó la representatividad del nivel de significancia, para ello se utilizó prueba de Shapiro-Wilk. debido a que la muestra fue menor a 50 personas que firmaron el consentimiento informado y laboran en la en central de esterilización del hospital Regional de Loreto (n=40). Obteniéndose valores menores a 0,05, por lo que se determinó que ambas muestras de estudio no provienen una distribución normal. La prueba de hipótesis sobre su relación se empleó una prueba no paramétrica de correlación ordinal de Spearman.

### **3.5. Aspectos éticos**

Para proteger a las personas que participaron en el estudio se aplicó los siguientes principios éticos:

1. Se gestionó la revisión y constancia del comité de ética del Hospital Regional de Loreto.
2. Principio de beneficencia, esto debido a que se protegió la integridad física psicológica y moral del personal de enfermería de la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto. Para ello se utilizó un lenguaje comprensible, se proporcionó información veraz y completa, se dio oportunidad de decidir su participación a través del consentimiento informado.
3. Principio no maleficencia, los participantes no sufrieron ningún tipo de maltrato. Asimismo, los datos obtenidos fueron utilizados solo para fines del estudio, los cuales fueron destruidos después de haberlos procesados y analizados sin particularizar a ningún participante.
4. Principio de justicia, todos los participantes tuvieron los mismos derechos, cualquiera sea su estado de salud actual, raza o credo.
5. Principio de autonomía, se coordinó con el personal entre enfermeros y técnicos una reunión en la que se explicó en que consiste el estudio, así como la firma del consentimiento informado, por la que se respetó su decisión de libre voluntad de hacerlo.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Características del personal de enfermería

**Tabla 1:** Edad del personal de enfermería que labora en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto 2021.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
De 21 a 30 años	6	15,0%
De 31 a 40 años	19	47,5%
De 41 a 50 años	11	27,5%
De 50 a 60 años	1	2,5%
Más de 60 años	3	7,5%
Total	40	100,0%

$x \pm s = 41,91 \text{ años} \pm 10,03 \text{ años}$

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	26	65,0%
Masculino	14	35,0%
Total	40	100,0%

Tipo de personal	Frecuencia	Porcentaje
Licenciado	12	30,0%
Técnico	28	70,0%
Total	40	100,0%

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Contratado	16	40,0%
Nombrado	24	60,0%
Total	40	100,0%

Tiempo de servicio	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 5 años	12	30,0%
Más de 5 años	28	70,0%
Total	40	100,0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos

Visto la tabla 1, sobre la edad del personal de enfermería de la central de esterilización (n=40; 100,0%) del HRL en el 2021, se tiene que el promedio de edad fue 41,91 años; los de edad de 21 a 30 años fueron el 15,0% (n=6), los de edad de 31 a 40 años en el 47,5% (n=19), los de edad de 41 a 50 años en el 27,5% (n=11), los de 50 a 60 años solo el 2,1% (n=1) y los de más de 60 años en el 7,5% (n=3) respectivamente. Sobre la característica sexo de 40 (100,0%), se observa que, el 65,0% (n=26) de ellos fueron del sexo femenino y 35,0% (n=14) de los mismos del sexo masculino correspondientemente. Sobre el tipo de personal de 40 (100,0%), se observa que, el 70,0% (n=28) de ellos fueron técnicos y 30,0% (n=12) de los mismos licenciados correspondientemente. Sobre la condición del personal de 40 (100,0%), se observa que, el 60,0% (n=24) de ellos nombrados y 40,0% (n=16) de los mismos contratados correspondientemente. En cuanto a la característica tiempo de servicio, de las 40 (100,0%), se aprecia que el 30,0% (n=12) de ellos presentaron un tiempo de servicios de hasta 5 años y 70,0% (n=28) de los mismos tenían más de 5 años de tiempo de servicios respectivamente.

**Tabla 2:** Nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del HRL 2021

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Alto	36	90,0%
Nivel Medio	4	10,0%
Nivel Bajo	0	0,0%
Total	40	100,0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos

Visto la tabla 2, del nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del personal de enfermería del HRL durante el 2021 (n=85; 100,0%), se determina que el 90,0% (n=36) del personal de enfermería presentaron nivel de conocimiento alto y 10,0% (n=4) nivel de conocimiento medio, no hubo personal de enfermería con nivel bajo, respectivamente.

**Tabla 3:** Práctica del proceso de esterilización a vapor del personal de enfermería en la central de esterilización del HRL, 2021

Práctica del proceso de esterilización a vapor	Frecuencia	Porcentaje
Practica inadecuada	4	10,0%
Practica adecuada	36	90,0%
Total	40	100,0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos

De lo mostrado en la tabla 3, en relación a la variable practica de esterilización a vapor del personal de enfermería (n= 40; 100,0%) en la central de esterilización del HRL de la ciudad de Iquitos durante el año 2021, se concluye que el 10,0% (n=4) de ellos tuvieron practicas inadecuadas y el 90,0% (n=36) practicas adecuadas correspondientemente.

**Tabla 4:** Relación entre nivel de conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización a vapor del personal de enfermería en el HRL, 2021

Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización a vapor		Prácticas del proceso de esterilización a vapor		Total
		Inadecuada	Adecuada	
Nivel Alto	fi	1	35	36
	%	2,5%	87,5%	90,0%
Nivel Medio	fi	3	1	4
	%	7,5%	2,5%	10,0
Total	fi	4	36	40
	%	10,0%	90,0%	100,0%

**Fuente:** Elaboración propia

Al relacionar las variables Prácticas del proceso de esterilización a vapor y el nivel de conocimiento sobre el mismo proceso a vapor en la central de esterilización al personal de enfermería del HRL durante el 2021 (n=85; 100,0%), mostrada en la tabla 4, se deduce que de los 4 (10,0%) personal de enfermería, el 2,5% (n=1) de ellos tuvo conocimiento en nivel alto y el 7,5% (n=3) del mismo personal de enfermería Nivel de conocimiento medio correspondientemente. De las 36 (90,0%) personal de enfermería con prácticas adecuadas en el proceso de esterilización a vapor, el 87.5% (n=5) de ellos tenía nivel de conocimiento alto y el 2,5% (n=1) en nivel de conocimiento medio proporcionalmente. Se observa una relación ordinal entre ambas variables que debe ser contrastada con la prueba de hipótesis correspondiente.

#### Análisis inferencial

En el contexto habitual, se logró obtener un resultado favorable en la confirmación de las hipótesis planteadas. Fue necesario calcular el valor "p" para evaluar la relevancia del nivel de significancia, considerando el tamaño



de la muestra de estudio. En esta investigación, se aplicó el método de prueba de Shapiro-Wilk debido a que la muestra abarcaba menos de 50 profesionales de enfermería que trabajan en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto (n=40), para la toma de decisiones es como se detalla a continuación:

- Si el valor obtenido,  $p > 0,05$ , se acepta la normalidad
- Siempre que el valor obtenido,  $p < 0,05$  se rechaza la normalidad

**Tabla 5:** Prueba de normalidad según Shapiro- Wilk

Variables	Estadístico	gl.	Sig.
Prácticas sobre el proceso de esterilización a vapor	0,865	40	0,000
Nivel de conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor	0,874	85	0,000

**Fuente.** Elaboración propia

En visto la tabla 5, sobre la normalidad según *Shapiro-Wilk* apreciamos que los dos valores de significación bilateral son menores a 0,05, determinando que ambas muestras de estudio no provienen una distribución normal, por lo que para la prueba de hipótesis sobre su relación se empleará una prueba no paramétrica de correlación ordinal de Spearman.

**Tabla 6:** Valores e interpretación del coeficiente de correlación Rho de Spearman

Valores	Interpretación
- 1	La correlación es negativa y perfecta
De -0,9 a -0,99	La correlación es negativa y muy alta
De -0,7 a -0,89	La correlación es negativa y alta
De -0,4 a -0,69	La correlación es negativa y moderada
De -0,2 a -0,39	La correlación negativa y baja
De -0,01 a -0,19	La correlación negativa y muy baja
0	No existe correlación
De 0,01 a 0,19	La correlación es positiva y pero muy baja
De 0,2 a 0,39	La correlación es positiva pero baja
De 0,4 a 0,69	La correlación es positiva pero moderada
De 0,7 a 0,89	La correlación es positiva alta
De 0,9 a 0,99	La correlación es positiva muy alta
1	La correlación es positiva y perfecta

**Nota.** Escalafones para interpretar los resultados de la correlación.

**Tabla 7:** Relación entre nivel de conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización a vapor en la central de esterilización de HRL, 2021

Variable	Rho de Spearman	Proceso de esterilización a vapor			
		Practicas	Proceso de limpieza	Proceso de desinfección	Proceso de esterilización
Nivel de conocimiento	Coeficiente	0,741	0,390	0,469	0,432
	Significación	0,000**	0,013*	0,002**	0,00**
	n	40	40	40	40

**Nota.** Base de datos SPSS versión 26

En visto la tabla 7, se observa la existencia de relación estadística moderada y altamente significativa entre el Nivel de conocimientos y las Prácticas sobre el proceso de esterilización a vapor ( $Rho= 0,741^{**}$ ; (0.000), Sig. < 0.01). esto revela la existencia de relación estadística altamente significativa, luego podemos concluir que se cumple lo mencionado en la hipótesis de la investigación, “Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización”.

Observamos también que existe relación estadísticamente significativa entre la variable Nivel de conocimiento y los indicadores del proceso de esterilización a vapor en el personal de enfermería ( $r_s=0.390^*(0.013)$ ; Sig. < 0.05;  $r_s=0.469^{**}$  (0.002); Sig. < 0.01;  $r_s=0.432^{**}(0.00)$ ; Sig. < 0.01).

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Del análisis de los resultados se determinó que la mayoría (90,0%) del personal de enfermería en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto durante el año 2021 tienen nivel de conocimiento alto. Estos resultados son similares con lo reportado por Capacoila (2019)<sup>10</sup>, quien determinó que la mayoría con un 45% de enfermeros del centro quirúrgico tienen un nivel de conocimiento bueno sobre la esterilización por calor húmedo en autoclave. Asimismo, resultado similar obtuvieron Gasca, et al. (2020)<sup>5</sup>, quienes concluyeron que los profesionales de la central de esterilización de la institución estudiada presentaron buen nivel de conocimiento del proceso de esterilización a Vapor. También se alinean con Palma & Santillán (2020)<sup>6</sup>, quienes concluyeron que más de la mitad (58,3%) tienen nivel de conocimiento del proceso de esterilización muy bueno.

Por otro lado, los resultados no concuerdan con lo reportado por Tasayco et al. (2019)<sup>8</sup>. Quienes concluyeron que no existe un conocimiento claro sobre los tipos y capacidad del esterilizador. Por lo que, si bien los resultados nos indican que los valores relacionados al nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización son altos para el personal de enfermería en dicha área, no debe dejarse de mantener un control estricto constante enfocado a las prácticas que realiza el personal de enfermería en la central de esterilización; con el objetivo de mantener el índice de conocimiento elevado y verificar si en algún momento sería necesario implementar un proyecto de capacitación para seguir manteniendo una correcta práctica de esterilización.

En relación a la variable práctica de esterilización a vapor del personal de enfermería en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto, se concluye que la mayoría el 90,0% presentan prácticas adecuadas y que el 10,0% de ellos tuvieron prácticas inadecuadas. Estos resultados se alinean con Palma & Santillán (2020)<sup>6</sup>, quienes concluyeron que la mayoría (79,2%) tienen aplicación del proceso de esterilización Correcta y en menor porcentaje (20,8%) aplicación Incorrecta.

Con respecto a la relación entre las variables se determinó que existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto durante el año 2022. Debido al valor de la prueba no paramétrica ( $Rho= 0.000^{**}$ , Sig.  $< 0.01$ ). También existe relación estadísticamente significativa entre la variable Nivel de conocimiento y las dimensiones del proceso de esterilización a vapor: proceso de limpieza, proceso de desinfección y proceso de esterilización, en el personal de enfermería del Hospital Regional de Loreto, con ( $rs=0.013$ , Sig.  $< 0.05$ ;  $rs=0.002$ ; Sig.  $< 0.01$ ;  $rs=0.00$ ; Sig.  $< 0.01$ ). Estos resultados se alinean con los encontrados por Palma & Santillán (2020)<sup>6</sup>, quienes concluyeron que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y aplicación del proceso de esterilización por enfermería de central de esterilización. También es similar a lo reportado por Laveriano & López (2019)<sup>9</sup>, quienes determinaron que existe relación significativa entre procesamiento de esterilización del material quirúrgico y prevención de infecciones de heridas post quirúrgicas.

Del análisis de los resultados y de las coincidencias de los antecedentes con lo reportado en el estudio se determina que el nivel de conocimiento del personal de enfermería influye en la práctica adecuada del proceso de esterilización a vapor. Evidenciándose la educación continuación en este servicio, el cual favorece a la disminución de infecciones nosocomiales. Así mismo, un alto índice de conocimiento y prácticas correctas de esterilización deben ir de la mano con un control constante y capacitación recurrente dirigido hacia el personal de enfermería de dicha área, debido a la vital importancia de la tarea de esterilización en las intervenciones médicas.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Se determinó que el 90,0% (n=36) del personal de enfermería presentaron nivel de conocimiento alto y 10,0% (n=4) nivel de conocimiento medio, no hubo personal de enfermería con nivel bajo, en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto durante el año 2021.
2. En relación a la variable práctica de esterilización a vapor del personal de enfermería (n= 40; 100,0%) en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto durante el año 2021, se concluye que el 10,0% (n=4) de ellos tuvieron practicas inadecuadas y el 90,0% (n=36) practicas adecuadas correspondientemente.
3. Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto durante el año 2021. Esto debido a valor de ( $Rho= 0,0.000^{**}$ , Sig. < 0.01). También existe relación estadísticamente significativa entre la variable Nivel de conocimiento y las dimensiones del proceso de esterilización a vapor: método de esterilización, proceso de esterilización y proceso de desinfección en el personal de enfermería de la institución estudiada según el valor de ( $rs=0.013$ ; Sig. < 0.05;  $rs=0.002$ ; Sig. < 0.01;  $rs=0.00^{**}$ ; Sig. < 0.01).

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

1. A la dirección del Hospital Regional de Loreto eleve el nivel de conocimiento del profesional de enfermería de la central de esterilización mediante capacitaciones sobre proceso de esterilización y mejoren sus prácticas de esterilización.
2. A los jefes del servicio de enfermería realicen el monitoreo permanente de los procesos de esterilización en la central de esterilización del Hospital Regional de Loreto que les permita elaborar planes de mejora continua.
3. A los directivos del servicio de enfermería y a los profesionales de salud actualicen y socialicen las guías de procedimientos y protocolos de procedimientos en el proceso de esterilización.

## CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Astudillo RdP. Nivel de conocimiento en la esterilización a vapor autoclave en enfermeras y técnicos en enfermería de la Central de Esterilización del Hospital San Juan de Lurigancho – 2020. Tesis segunda especialidad. San Juan de Lurigancho- Perú: Universidad Privada Norbert Wiener, Programa de segunda especialidad; 2021.
2. Villanueva M. Conocimientos sobre esterilización en autoclave en el personal de enfermería Centro quirúrgico Hospital Higos Urco Chachapoyas 2019”. Tesis segunda especialidad. Lambayeque -Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020.
3. Mayorca A. Conocimientos, actitudes y prácticas de medidas de bioseguridad, en la canalización de vía venosa periférica que realizan las internas de enfermería: UNMSM, 2009. tesis de especialidad. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de enfermería; 2010.
4. Fernández E. Conocimiento y prácticas sobre el proceso de seguridad del instrumental quirúrgico, profesional de enfermería, Hospital de Huaral 2020. Tesis de segunda especialidad. Huaral: Universidad Privada Norbert Wiener., Programa de segunda especialidad de Gestión en Central de Esterilización; 2020.
5. Hospital Regional de Loreto. Análisis de la Situación de Salud 2017 Iquitos. Perú. 2018..
6. Gasca D, Ruiz S, Gonzales D. Conocimientos y prácticas en procesos de esterilización de los auxiliares de enfermería, en las centrales de esterilización de las sedes de Cali y Jamundí de la IPS Vallesalud, periodo 2020A. Tesis titulación. Cali- Colombia: Universidad de Cali, Facultad de Salud Programa de Instrumentación Quirúrgica; 2020.
7. Palma YS, Santillan CG. Nivel de conocimiento y aplicación del proceso de esterilización por enfermera(o) de Central de Esterilización del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud, Tacna 2019. Tesis segunda



- especialidad. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
8. Flores J, García R. Nivel de conocimiento y actitudes del personal de salud sobre las técnicas de asepsia en el servicio de centro Quirúrgico del Hospital Regional de Pucallpa 2020. Tesis segunda especialidad. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.
  9. Tasayco AA, Huaman M, Ruíz L. Nivel de conocimiento y aplicación de la esterilización de los profesionales de enfermería en el hospital Nacional Arzobispo Loayza Lima, 2019. Tesis especialidad. Ica: Universidad Autónoma de Ica, Facultad de Ciencias de la Salud/Enfermería; 2020.
  10. Laveriano OI, López LS. Procesamiento de esterilización del material quirúrgico y Prevención de infecciones de heridas post quirúrgicas del Hospital II Pasco 2019. Tesis segunda especialidad. Facultad de enfermería.: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de enfermería; 2022. Report No.: 2EN.CQ098L31.
  11. Capacoila D. Conocimiento sobre esterilización en autoclave de enfermeros del Centro Quirúrgico - Hospital III Base Puno - ESSALUD, 2019. Tesis segunda especialidad. Puno -Perú: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Enfermería. Unidad de Segunda Especialidad.; 2019.
  12. Rodríguez F. Lo cognoscitivo y psicosocial como factores de riesgo en salud. Primera edición ed. CF R, editor. Huancavelica: Servicios Gráficos Matices; 19981.
  13. Ramírez A. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. 2009 Setiembre; LXX(3).
  14. Bunge M. La ciencia, su método y su filosofía. España: Panamericana; 2013.
  15. Villanueva M. Nivel de conocimientos sobre los procesos de esterilización en autoclave, personal de Enfermería, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2014. Tesis de segunda especialidad.

- Chachapoyas- Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Facultad de enfermería; 2015.
16. Martínez A, Ríos F. Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación. Revista de epistemología de ciencias sociales. Uchile. 2006; 25(1).
  17. Cochachi J, Díaz M, Negrón Y. Fundamentos epistemológicos y la naturaleza científica de la didáctica.; 2010.
  18. Abarca RR. El Proceso Del Conocimiento Gnoseología o Epistemología. Arequipa; 1991.
  19. Martín Baró I. La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico.. Teoría y Crítica de la Psicología. 2015 Junio; VI(1).
  20. Gran Diccionario de la Lengua Española. thefreedictionary. [Online].: Larousse Editorial, S.L.; 2022 [cited 2022 setiembre 15. Available from: <https://es.thefreedictionary.com/habilidad>.
  21. Tuesta RL, Vallejo RE. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre medidas de bioseguridad en el personal de Salud de la clínica Ana Stahl Iquitos 2012. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Enfermería; 2012.
  22. Comisión INOZ. Guía para la gestión del proceso de esterilización. 2004. Osakidetza. Servicio vasco de salud.
  23. Bruna I, Fernández B, Delgado MP, Miñana AM, Martínez L. Principales métodos de esterilización. Revista Electrónica de Portales Médicos. com. 2019.
  24. Ñaupas HM. Metodología de la investigación y elaboración de tesis Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2013.
  25. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación México: McGRAW-HILL; 2014.
  26. Mejía Jervis T. Investigación correlacional; Características tipo y ejemplos. Lifered. 2021.

27. Borja A, Burga P, Chang J, Loyola W, Llanos F, Rosales R, et al. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria MINSA-USAID PV, editor. Lima- Perú: Ministerio de Salud; 2002.

# **ANEXOS**

**ANEXO 01**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>TIPO DE DISEÑO DE ESTUDIO</b>	<b>POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<p>Conocimiento y práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021</p>	<p><b>GENERAL</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización?</li> </ul>	<p><b>GENERAL</b> Determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a</li> </ul>	<p>Existen relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en Central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021</p> <p>El nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización es alto.</p>	<p>Estudio de tipo cuantitativo. Diseño no experimental descriptivo correlacional, corte transversal.</p>	<p>La población lo conformarán el personal de enfermería del servicio de Central de Esterilización del Hospital Regional de Loreto que hacen un total de 60.</p> <p>La muestra lo conformarán las 60 personas que laboran en Central de esterilización del Hospital Regional de Loreto</p> <p>El muestreo será el no probabilístico por conveniencia. Se tendrá en cuenta criterios de inclusión y exclusión.</p>	<p>Cuestionario de conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor</p> <p>Lista de chequeo u observación para evaluar a práctica del proceso de esterilización a vapor</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo es la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización?</li> </ul>	<p>vapor en central de esterilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización.</li> <li>• Relacionar el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización.</li> </ul>	<p>La práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización es adecuada.</p>		<p>Criterios de Inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser personal de enfermería con un tiempo mínimo de permanencia de 6 meses en el servicio de Central de Esterilización.</li> <li>• Firmar su consentimiento informado para participaren el estudio.</li> </ul> <p>Criterios de Exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de enfermería con menos de 6 meses de permanencia en el servicio de Central de Esterilización.</li> <li>• Que no acepte su participación en el estudio o no firme el consentimiento informado.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

**ANEXO 02**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICES	INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b>  Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización a vapor.	Capacidad de aprender a través de la experiencia o del aprendizaje sobre el proceso de esterilización a vapor del material instrumental quirúrgico.	El conocimiento que posee el personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor del material e instrumental quirúrgico, que puede ser medido cuantitativamente según niveles alto, medio y bajo.	Conocimiento de Métodos de esterilización: (1, 2, 3, 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esterilización</li> <li>• Métodos físicos</li> <li>• Métodos químicos.</li> </ul>	Alto Medio Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto 11 – 15</li> <li>• Medio 6 – 10</li> <li>• Bajo 0 -5</li> </ul>	Cuestionario de conocimientos sobre los procesos de esterilización a vapor.
			Esterilización a vapor: (5. 6. 7, 8, 9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros de</li> <li>• control de autoclave</li> <li>• Indicaciones del</li> <li>• material a esterilizar por autoclave</li> <li>• Factores que afectan la esterilización por autoclave.</li> </ul>			
			Monitorización de los métodos de esterilización a vapor: (10.11, 12) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles de esterilización.</li> </ul>			
			Empaque (13, 14, 15) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del empaque</li> <li>• Técnica de empaque</li> <li>• Identificación del paquete</li> </ul>			

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICES	INSTRUMENTOS
<b>Dependiente</b> Práctica sobre el proceso de esterilización a vapor	Es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor.	Es la práctica que se realiza sobre el proceso de esterilización a vapor del material e instrumental quirúrgico por el personal de enfermería de Central de Esterilización, analizada a través de la práctica del Proceso de esterilización a vapor.	Práctica del proceso de esterilización a vapor	Práctica adecuada.	13 – 15 puntos	Lista de chequeo u observación para evaluar a práctica del proceso de esterilización a vapor.
				Práctica inadecuada.	0 – 12 puntos	



**ANEXO 03**  
**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL PROCESO DE**  
**ESTERILIZACIÓN A VAPOR**

Codigo.....

Fecha de Aplicación: ...../ ...../ .....

**I. PRESENTACIÓN**

Buenos días (tardes), soy Cecilia García Gonzales, Licenciada en Enfermería, egresada de la especialidad de Enfermería en Centro Quirúrgico de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, estoy realizando un estudio cuyo objetivo es, determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021, para lo cual le solicito su participación.

**II. INSTRUCCIONES**

El presente instrumento es un Cuestionario que permitirá conocer el nivel de conocimientos que usted tiene sobre el proceso de esterilización a vapor en Central de Esterilización del Hospital Regional de Loreto, consta de datos generales respecto a usted como personal de enfermería y 15 preguntas con alternativas de respuesta (a, b y c), para lo cual usted deberá cerrar con un círculo la letra que indica la respuesta que usted considere es correcta. El cuestionario tiene una duración de 20 minutos, por favor responda con total sinceridad, la información que usted proporcione serán tratados de forma anónima y confidencial. Si usted tuviera alguna duda pregunte al investigador del estudio. Agradezco anticipadamente y cordialmente su participación en esta investigación

### III. DATOS GENERALES

1	EDAD	21 a 30 años	1 ( )
		31 a 40 años	2 ( )
		41 a 50 años	3 ( )
		51 a 60 años	4 ( )
		61 años a más	5 ( )
2	SEXO	Masculino	1 ( )
		Femenino	2 ( )
3	TIPO DE PERSONAL DE ENFERMERÍA	Lic. En Enfermería	1 ( )
		Tecn. En Enfermería	2 ( )
4	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN	Nombrado	1 ( )
		Contratado	2 ( )
5	TIEMPO DE SERVICIO EN LA INSTITUCIÓN	Menos de 1 año	1 ( )
		De 1 a 5 años	2 ( )
		Más de 5 años	3 ( )
6	TIEMPO DE SERVICIO EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	Menos de 1 año	1 ( )
		De 1 a 5 años	2 ( )
		Más de 5 años	3 ( )

### IV. CONTENIDO PROPIAMENTE DICHO

1. **¿cómo se denomina al proceso por medio del cual se logra la eliminación de todo microorganismo incluyendo esporas?**
  - a) Desinfección de alto nivel
  - b) Esterilización
  - c) Asepsia y antisepsia
2. **¿Cuáles con los métodos de esterilización?**
  - a) Físicos y mecánicos
  - b) Mecánicos y químicos
  - c) Físicos y químicos

3. **¿Qué método de esterilización es considerado el más efectivo en la actualidad debido a su eficiencia, seguridad, certificable, no tóxico y bajo costo?**
  - a) Físicos – alta temperatura
  - b) Químico - Óxido de etileno
  - c) Químico – baja temperatura
4. **¿Qué método de esterilización de bajo costo se utiliza para la esterilización de material siliconado como tubos de aspiración?**
  - a) Químico – vapor de peróxido de hidrógeno
  - b) Físicos - Calor húmedo
  - c) Químico - Óxido de etileno
5. **¿Cuáles son los parámetros de control en esterilización a vapor?**
  - a) Presión de vapor, tiempo y temperatura
  - b) Pre calentamiento, test de Bowie Dick
  - c) Test de Bowie Dick, tiempo y temperatura
6. **En el proceso de esterilización para instrumental quirúrgico ¿Cuál es el tiempo meseta de esterilización?**
  - a) 30 minutos
  - b) 8 Ó 10 minutos
  - c) 4 Ó 7 minutos
7. **¿Qué materiales está indicado esterilizar en una autoclave?**
  - a) Textiles, metales
  - b) Vidrio, gomas, plásticos termo resistente
  - c) Todas las anteriores
8. **¿Cuál es el tiempo meseta de esterilización para el procesamiento de material de vidrio?**
  - a) 15 minutos
  - b) 25 minutos
  - c) 20 minutos
9. **¿Cuáles son los factores que afectan la esterilización por autoclave?**
  - a) No haber realizado pre calentamiento
  - b) Incompleta extracción del aire, deficiente calidad del vapor, preparación inadecuada del material

c) No haber realizado la prueba de test de Bowie Dick

**10. ¿Qué tipo de indicador determina la efectividad del proceso de esterilización?**

- a) Indicador integrador
- b) Indicador multiparamétrico
- c) Indicadores biológicos

**11. ¿Qué tipo de indicadores responden a todos los parámetros críticos del proceso de esterilización en autoclave?**

- a) Indicadores de proceso clase V
- b) Indicadores de proceso clase IV
- c) Indicadores de proceso clase II

**12. ¿Cuál es la finalidad del indicador de proceso – clase I?**

- a) Demostrar la ausencia de aire u otros gases no condensados en la cámara de esterilización
- b) Demostrar que el artículo fue expuesto al proceso de esterilización y distinguir entre artículos procesados y no procesados
- c) Es un tipo de indicador de múltiples parámetros mínimos (tiempo y temperatura)

**13. ¿Cuáles son las características que deben reunir los empaques?**

- a) Debe permitir la penetración y remoción del agente esterilizante
- b) El empaque debe ser compatible con el método de esterilización
- c) Todas las anteriores

**14. ¿Qué técnicas de empaque conoce que se realizan en una central de esterilización?**

- a) Doble empaque, tipo sobre
- b) Tipo cuadrado
- c) Tipo sobre, tipo rectangular

**15. ¿Cómo debe ser el etiquetado del paquete a ser esterilizado?**

- a) Debe indicar contenido del paquete y lote (número de ciclo)
- b) Debe indicar Fecha y operador
- c) Todas las anteriores

## V. EVALUACIÓN

N°	ALIFICACIÓN	PUNTAJE
1	Alto	11 - 15
2	Medio	6 - 10
3	Bajo	0 - 5

## VI. OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

## VII. DESPEDIDA

El cuestionario ha finalizado, hasta pronto.

***Muchas Gracias***

**ANEXO 04**  
**LISTA DE CHEQUEO U OBSERVACIÓN SOBRE EL PROCESO DE**  
**ESTERILIZACIÓN A VAPOR**

Codigo.....

Fecha de Aplicación: ...../ ...../ .....

**I. PRESENTACIÓN**

Buenos días (tardes), soy Cecilia García Gonzales, Licenciada en Enfermería, egresada de la especialidad de Enfermería en Centro Quirúrgico de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, estoy realizando un estudio cuyo objetivo es, determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto 2021, le pido su colaboración para que me facilite cierta información que me permitirá lograr el objetivo de la presente investigación.

**II. INSTRUCCIONES GENERALES**

El presente instrumento Lista de Chequeo u Observación permitirá observar el procedimiento que usted realiza en el proceso de esterilización a vapor del material e instrumental quirúrgico. Consta de 15 ítems, con una duración de 1 hora, usted realizará el procedimiento, no le haré preguntas, solo realizaré observación, la información que obtenga serán tratados de forma anónima y confidencial. Si usted tuviera alguna duda pregunte al investigador del estudio.

### III. CONTENIDO

N°	ÍTEMS	SI	NO
	<b>PROCESO DE LIMPIEZA</b>		
1	Encuentra preparado el recipiente con detergente enzimático.		
2	Realiza la clasificación de piezas y separa punzocortantes para su manipulación segura.		
3	Abre todas las pinzas y retira material biológico		
4	Lava el instrumental quirúrgico que ha sido utilizado y no utilizado		
5	Realiza la limpieza externa de las anillas y terminales, con cepillos de cerdas finas		
	<b>PROCESO DE DESINFECCIÓN</b>		
6	Separa el material crítico y no crítico		
7	Sumerge el instrumental quirúrgico en el detergente enzimático por 30 minutos		
8	Realiza la limpieza interna con la aspiración de los canales con una jeringa estéril de 20 cc con detergente enzimático.		
9	Realiza el secado manual del instrumental quirúrgico con paño o gasa limpia		
10	Realiza el empaquetado del instrumental quirúrgico		
	<b>PROCESO DE ESTERILIZACIÓN</b>		
11	Confirma que el instrumental quirúrgico se encuentre seco		
12	Coloca y rotula adecuadamente el indicador interno y externo		
13	Verifica el empaquetado de la seguridad del empaquetado y presencia de humedad		
14	Verifica la variación del color de la cinta testigo externa.		

15	Cuenta con Instrumentos validados para archivar los diferentes resultados de indicadores físicos, químicos y biológicos.		
----	--	--	--

#### IV. EVALUACIÓN

CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Práctica Adecuada	13 – 15 puntos
Práctica Inadecuada	0 – 12 puntos

#### V. OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

#### VI. DESPEDIDA

La Lista de chequeo u observación ha culminado, hasta pronto

***Muchas Gracias***



**ANEXO 05**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Conocimiento y práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021

**INVESTIGADOR:**

Cecilia García Gonzales

Estoy realizando este trabajo de investigación con el objetivo Determinar la relación que existe entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización Hospital Regional de Loreto 2021.

El proyecto de investigación, ha sido aprobado por un jurado y se ha comprobado la validez y confiabilidad de los instrumentos. La recolección de la información se realizará mediante un cuestionario de Conocimientos sobre el proceso de esterilización a vapor y una Lista de chequeo u observación para evaluar a práctica del proceso de esterilización a vapor. Su participación en el estudio les durara aproximadamente 20 minutos. Puede preguntar cualquier duda, inquietud sobre su participación llamando al cel. 974773417 o vía correo: Su participación es voluntaria, tiene el derecho de abandonar el estudio cuando quiera, sin ningún tipo de inconveniente. La información será confidencial. Su identidad no se publicará ni durante ni después de terminado el trabajo de investigación. La información solo servirá para fines de esta investigación.

He leído atentamente este formulario, voluntariamente consiento participar en esta investigación.

.....

Firma del participante

He explicado con detenimiento este proceso y comprobado su comprensión para el consentimiento.

.....

Firma de investigador