



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD DE GESTIÓN EN CENTRAL DE
ESTERILIZACIÓN**

Trabajo Académico

Conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un Hospital en Tingo María, 2025

**Para optar el Título de
Especialista de Gestión en Central de Esterilización**

Presentado por:

Autora: Escobal Medrano, Jeny Esther

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5643-4824>

Asesora: Dra. Bernardo Santiago, Grisi

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4147-2771>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, JENY ESTHER ESCOBAL MEDRANO egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad de Gestión en Central de Esterilización**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN CON AUTOCLAVE DEL PERSONAL DE SALUD DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL EN TINGO MARIA, 2025”** Asesorado por el docente: Dra., GRISI BERNARDO SANTIAGO DNI 10041765...ORCID...**0000-0002-4147-2771**. Tiene un índice de similitud de **12%**, (DOCE) con código OID: 14912:546563055 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 JENY ESTHER ESCOBAL MEDRANO
 DNI: 42495143



.....
 GRISI BERNARDO SANTIAGO
 DNI: ...10041765

Lima, 15 de...Enero del 2026

DEDICATORIA

A Dios quien me ilumina y me fortalece día a día. Dedico a mis seres queridos, mí adorado hijo, mi madre y mis queridos hermanos por ser ejemplo de amor y apoyo incondicional, docentes y colegas.

AGRADECIMIENTO

Al divino Dios por brindarme vida.

Agradecer a los docentes de la universidad quienes impartieron sus sabios conocimientos con paciencia y sabiduría en cada ciclo de estudios de la especialidad.

A mis familiares por apoyarme e integrarse en la formación del trabajo en equipo, los llevaré en mi corazón.

ÍNDICE

DEDICATORIA		ii
AGRADECIMIENTO		iii
ÍNDICE		iv
RESUMEN		vii
ABSTRACT		viii
1. PROBLEMA		9
1.1. Planteamiento del Problema		9
1.2. Formulación del problema.....		12
1.2.1. Problema general		12
1.2.2. Problemas específicos.....		12
1.3. Objetivos de la investigación.....		13
1.3.1. Objetivo general		13
1.3.2. Objetivos específicos.....		13
1.4. Justificación de la investigación		13
1.4.1. Teórica		13
1.4.2. Metodológico.....		14
1.4.3. Práctica		14
1.5. Delimitaciones de la Investigación.....		14
1.5.1. Temporal.....		14
1.5.2. Espacial.....		15
1.5.3. Recursos.....		15
2. MARCO TEORICO		16

2.1.	Antecedentes.....	16
2.2.	Bases Teóricas	21
2.3.	Formulación de hipótesis.....	28
2.3.1.	Hipótesis general	28
2.3.2.	Hipótesis específicas.....	28
3.	METODOLOGIA.....	29
3.1.	Método de la investigación.....	29
3.2.	Enfoque de la investigación.....	29
3.3.	Tipo de investigación.....	29
3.4.	Diseño de la investigación.....	29
3.5.	Población, Muestra y Muestreo	30
3.6.	VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	32
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.7.1.	Técnica.....	33
3.7.2.	Descripción de instrumentos	33
3.7.3.	Validación.....	34
3.7.4.	Confiabilidad	34
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	35
3.9.	Aspectos Éticos.....	35
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1.	Cronograma de actividades	36
4.2.	Presupuesto	37
5.	REFERENCIAS	39

Anexo 01. Matriz de consistencia.....	52
Anexo 02. Instrumentos.....	53
Anexo 03. Formato de consentimiento informado	58

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El proceso de esterilización constituye un componente esencial en la seguridad del paciente, porque garantiza la eliminación de microorganismos patógenos en los materiales utilizados en la atención de salud. Para ello, la aplicación adecuada del procedimiento de esterilización con autoclave es una responsabilidad fundamental del personal de salud, porque de ello depende la prevención de infecciones.

OBJETIVO GENERAL: Establecer la relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave en el personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

METODOLOGÍA: Se aplicará el enfoque cuantitativo, bajo el método hipotético-deductivo. El tipo estudio será aplicado, diseño no-experimental correlacional transversal. 50 personal de salud conformarán la población censal, y de ellos se obtendrá información mediante un cuestionario y lista de cotejo, ambos con validez y fiabilidad comprobadas. Para el análisis descriptivo de los datos se emplearán frecuencias y porcentajes; y para la corroborar la hipótesis se aplicará el estadístico correlación de Spearman o el coeficiente de Pearson, según corresponda. Cada hallazgo será presentado en una tabla con su respectivo gráfico.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD: El cuestionario que medirá el conocimiento del proceso de esterilización con autoclave fue validado por Coulter et al., mientras que la lista de cotejo que evaluará la práctica fue validada por Kumar et al.

PALABRAS CLAVE: Conocimiento del proceso de esterilización, práctica del proceso de esterilización con autoclave, limpieza, desinfección, esterilización.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The sterilization process is an essential component of patient safety because it guarantees the elimination of pathogenic microorganisms in materials used in healthcare. To this end, the proper application of the autoclave sterilization procedure is a fundamental responsibility of healthcare personnel, because the prevention of infections depends on it.

GENERAL OBJECTIVE: To establish the relationship between knowledge and practice of the autoclave sterilization process among healthcare personnel at the sterilization center of a hospital in Tingo María, 2025.

METHODOLOGY: A quantitative approach will be applied, using the hypothetical-deductive method. The study type will be applied, with a non-experimental, correlational, cross-sectional design. Fifty healthcare personnel will make up the census population, and information will be obtained from them using a questionnaire and checklist, both of which have been tested for validity and reliability. Frequencies and percentages will be used for the descriptive analysis of the data, and Spearman's correlation statistic or Pearson's coefficient will be applied to corroborate the hypothesis, as appropriate. Each finding will be presented in a table with its respective graph.

VALIDITY AND RELIABILITY: The questionnaire that will measure knowledge of the autoclave sterilization process was validated by Coulter et al., while the checklist that will evaluate practice was validated by Kumar et al.

KEYWORDS: Knowledge of the sterilization process, autoclave sterilization practice, cleaning, disinfection, sterilization.

1. PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En el marco de “Agenda 2030 de las Naciones Unidas, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3: Salud y Bienestar” establece la necesidad de avalar el estado de salud óptima del individuo y promover su bienestar en todas las etapas de vida para asegurar la salud fortaleciendo la prevención de enfermedades y la cobertura sanitaria universal. Dentro de este objetivo, la seguridad del paciente constituye un eje prioritario, donde el proceso de esterilización del instrumental médico es un componente importante en el ámbito hospitalario (1). Sin embargo, las afecciones que trasciende en los nosocomios vienen hacer las infecciones asociadas a la atención médica, afectando a un innumerable número de pacientes a nivel mundial, estimándose a millones de pacientes (2), siendo más prevalente en países bajos; considerado como un desafío para la salud pública es el procesamiento estéril de dispositivos médicos; sin embargo, el servicio de Central de Esterilización a veces se descuida los establecimientos de salud (3).

Por otro lado, la preocupación surge debido a la creciente demanda de prácticas y servicios de control de IAAS; por esta razón ha propuesto lineamientos de prevención y control de infecciones (PCI) con el propósito de disminuir el impacto de IAS, teniendo claro que, la prioridad es la garantía de seguridad del paciente en los nosocomios (4). De manera complementaria, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) afirma que central de esterilización “es el área que recibe, acondiciona, procesa, controla y distribuye textiles, equipamiento biomédico e instrumental a todos los servicios del nosocomio, con el propósito de proveer un insumo seguro para brindar atención al paciente” (5); considerándose un proceso imprescindible en un establecimiento de salud, aún más en un hospital donde la desinfección de los objetos, equipos y materiales son necesarios para la atención de salud, con la finalidad prevenir las infecciones adquiridas en estos

recintos (6). Así mismo, la UNESCO enfatiza que la formación continua de los profesionales de salud constituye un pilar esencial para consolidar prácticas seguras y de calidad en los servicios hospitalarios, permitiendo actualizar conocimientos, reforzar competencias técnicas y garantizar la aplicación efectiva en los procesos de esterilización (7).

De la misma forma, el Ministerio de Salud (MINSA) según la normativa vigente enfatiza la importancia de la esterilización por vapor en autoclave, reconociéndola como el método más eficaz, seguro y recomendado para la eliminación de microorganismos patógenos en instrumental médico; así mismo, dentro de sus lineamientos, establece la obligatoriedad del procesamiento seguro de dispositivos médicos, garantizando que la limpieza, desinfección y esterilización, así como para cumplir con los estándares de calidad hospitalaria (8). A pesar de ello, la problemática surge porque, estudios han evidenciado que, el 90,5 % de enfermeros en Tacna, obtuvo un nivel alto y un 64,3 % demostraron tener un conocimiento aceptable respecto al proceso de esterilización (9).

Asimismo, a nivel regional, por parte de la Dirección Regional de Salud Huánuco (DIRESA) existe brecha a la priorización de lineamientos y políticas regionales respecto al proceso de esterilización la Red de Salud Leoncio Prado en el fortalecimiento del proceso de esterilización; aunque se viene realizando la vigilancia epidemiológica de las IAAS, existe necesidad de fortalecer los programas de prevención, capacitar permanentemente al personal y mejorar los protocolos de higiene hospitalaria en Huánuco. Es por ello, que aún persisten deficiencias en el control de infecciones intrahospitalarias, siendo una de las causas la falta de conocimientos y prácticas adecuadas al manejo de equipos de esterilización, especialmente la autoclave. La DIRESA Huánuco resalta que la adherencia a protocolos estandarizados en centrales de esterilización es insuficiente, lo que incrementa el riesgo de transmisión de agentes patógenos en los servicios

quirúrgicos y hospitalarios, proponiendo el fortalecimiento de la capacitación y supervisión del personal de salud sea una prioridad regional (10).

Por otro lado, un estudio realizado en los Hospitales II – 1, Rioja y II –1, Moyobamba, permitió conocer que sólo un 42,5% de enfermeros conocieron acerca de la limpieza del instrumental, el 54,5% presentó un conocimiento aceptable respecto a la desinfección, el 63,6% obtuvo un nivel bueno en conocimiento acerca del proceso de esterilización; concerniente a la práctica el 90,9% de enfermeros cumplió con el proceso de limpieza, sin embargo, el 69,6% cumplió efectivamente el proceso de esterilización, pero el 81,8% no cumplieron el proceso de desinfección. Demostrando la existencia de un grado de relación significativa entre el conocimiento y práctica (Rho 0,007 y sig p valor de 0,970) sobre el manejo del instrumental (11). Además, la esterilización de instrumental médico constituye un proceso esencial dentro de la atención hospitalaria, dado que asegura la seguridad del paciente y la calidad del cuidado brindado (12). Sin embargo, estudios previos demostraron que un 63,0% del profesional de salud evidenciaron deficiencias en la aplicación del proceso de esterilización y que presentan un conocimiento insuficiente sobre el proceso de esterilización, reflejando la escasa importancia atribuida a este procedimiento fundamental, entendiendo que dicha limitación compromete la seguridad del paciente (13); estas limitaciones representan un riesgo significativo en la prevención de IAAS (14). Entre las principales causas que explican esta problemática se encuentran la insuficiente capacitación continua del personal de salud de esterilización, la inadecuada supervisión y monitoreo de los procedimientos en las Centrales de Esterilización, la deficiente implementación de protocolos estandarizados y actualizados de bioseguridad, así como la sobrecarga laboral que enfrenta el personal de salud, lo cual limita el cumplimiento estricto de los procedimientos (15). Estas deficiencias generan efectos directos e indirectos en el ámbito sanitario; entre los más relevantes se señala la persistencia de

microorganismos en el instrumental médico, lo que incrementa el riesgo de infecciones nosocomiales. Asimismo, se afecta la seguridad del paciente, al aumentar la probabilidad de complicaciones postquirúrgicas y la prolongación de la estancia hospitalaria (16). A ello se suma la reducción de la calidad de atención, que repercute en una percepción negativa por parte de los usuarios, así como un mayor costo institucional derivado de tratamientos adicionales, antibióticos de amplio espectro y hospitalizaciones prolongadas (17).

En el contexto principal, el problema se centra en identificar la relación entre el conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización; entre las principales causas destacan las limitaciones en el conocimiento sobre limpieza, desinfección y esterilización, las cuales se originan en la falta de capacitación, la escasa actualización científica y la débil supervisión de protocolos; conllevando como posibles consecuencias a la deficiencia en la práctica de limpieza, desinfección y esterilización, lo que incrementa el riesgo de contaminación cruzada, la aparición de infecciones intrahospitalarias y la disminución de la calidad de la atención al paciente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera se relaciona el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

¿De qué manera se relaciona la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer el tipo de relación entre el conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Conocer el tipo de relación entre la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórico

Realizando una búsqueda científica en los últimos cinco años, se pudo identificar que existe un vacío de información acerca del proceso de esterilización con autoclave; siendo motivo para realizar la presente investigación. Así mismo, la esterilización constituye un proceso esencial para garantizar la seguridad del usuario enfocados en la prevención de IAAS; es por ello, que resulta necesario analizar cómo el conocimiento del personal de salud está relacionado a la práctica de la limpieza, desinfección y esterilización del material médico-quirúrgico. Además, está fundamentado teóricamente en la Teoría del Entorno de Florence Nightingale, quien propone el postulado que el entorno del paciente influye en la recuperación del paciente del proceso salud – enfermedad; así mismo, precisa que los factores ambientales como la iluminación, la humedad, la temperatura y la ventilación son predictores de riesgo para el crecimiento bacteriano, y como respuesta preventiva es el proceso de esterilización de los insumos. De esta manera, se busca

aportar un marco conceptual sólido que explique la relación entre el conocimiento y la práctica, contribuyendo al avance del saber científico.

1.4.2. Metodológico

Se justifica porque permitirá obtener evidencia científica acerca de la correlación entre las variables en estudio; empleando el enfoque cuantitativo correlacional, que posibilitará medir de manera objetiva las dimensiones de ambas variables. Además, se empleará instrumentos que estarán validados por una terna de expertos, quienes evaluarán criterios de claridad, suficiencia, coherencia, relevancia las preguntas de los instrumentos que medirán ambas variables. Así mismo, mediante el método hipotético-deductivo se utilizará el análisis estadístico para medir correlaciones entre variables.

1.4.3. Práctica

Se justifica el plano práctico porque responde a una necesidad real de los servicios hospitalarios: garantizar la seguridad del paciente mediante procesos de esterilización adecuados. En este sentido, identificar las brechas entre el conocimiento y la práctica del personal permitirá reconocer las áreas críticas que requieren intervención. Del mismo modo, los hallazgos servirán como base para diseñar programas de capacitación, actualización y supervisión en el uso de autoclave. Por tanto, los resultados que se obtendrán permitirán ampliar el panorama científico a las autoridades del hospital en Tingo María para la resolución inmediata, con el objetivo de encontrar resolución a la problemática identificada. Por ende, se establecerán estrategias de enfermería para poder mejorar tanto el conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave.

1.5. Delimitaciones de la Investigación

1.5.1. Temporal

Se consigna en el mes setiembre de 2025 la ejecución de la investigación.

1.5.2. Espacial

Respecto al ámbito espacial, el estudio se realizará en el área de Central de Esterilización del nosocomio en Tingo María, Leoncio Prado, Huánuco. Es un establecimiento de salud de categoría nivel 2 – I, perteneciente al MINSA.

1.5.3. Recursos

Concerniente al recurso humano lo conformarán el equipo de Enfermería, entre licenciados y técnicos de enfermería, trabajadores del servicio de la Central de Esterilización.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Ghali et al. (18), 2024, Túnez, en su artículo científico publicado tuvo un propósito “Describir los conocimientos del personal de los bloques quirúrgicos, sobre las etapas previas a la esterilización de los dispositivos médicos reutilizables termorresistentes, además de analizar sus prácticas en cuanto al cumplimiento de dichas etapas”. Para lo cual, realizó un estudio descriptivo con una muestra de 80 residentes, utilizando un cuestionario auto administrado para evaluar sus conocimientos acerca de las etapas previas a la esterilización, complementado con una auditoría basada en la observación directa de sus prácticas. Como hallazgos obtuvieron que, el 64,0% de los participantes respondió de forma incorrecta en lo relativo al orden de las etapas previas a la esterilización; respecto a la evaluación de las prácticas, el 82,0% de los casos, la etapa de pre desinfección fue confundida con la de lavado. Asimismo, se constató el uso de cepillos con povidona yodada y tampones de limpieza en el 89,3 % de los procedimientos. También se observó ausencia de secado de canales y superficies huecas en el 9,4 % de los casos, así como falta de secado con aire comprimido.

Khatri et al. (19), en su artículo “Evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los profesionales sanitarios frente a infecciones microbianas de alto riesgo, con el propósito de identificar medidas que contribuyan a abordar dicha problemática”. Para ello, desarrolló un estudio descriptivo de tipo transversal entre los años 2022 y 2023, en el que participaron profesionales de la salud seleccionados como población de estudio. La información sobre CAP se recopiló mediante una encuesta en línea autoadministrada, empleando un muestreo no probabilístico por conveniencia. Posteriormente, los datos fueron procesados a través de estadísticas descriptivas y

análisis de regresión. Su investigación contó con la participación de 743 trabajadores de la salud provenientes de diferentes países, predominando médicos (64,9%). Las respuestas se obtuvieron principalmente de Arabia Saudita (26,78%), Irak (25,84%), India (15,7%), Estados Unidos (15,2%) y algunos países africanos como Sudán y Nigeria (13,98%). Los resultados evidenciaron que médicos, enfermeras, profesionales médicos y técnicos alcanzaron buenos puntajes en CAP, variando entre 70 % y 89 %. Asimismo, se observaron diferencias según la experiencia profesional, destacando mejores niveles en quienes tenían entre 1 y 5 años, así como en quienes superaban los 20 años de servicio. En conclusión, su estudio revela que, si bien los participantes poseen conocimientos, actitudes y prácticas favorables respecto a prevenir infecciones, aún persisten áreas susceptibles de mejora. Se recomienda fortalecer la formación continua mediante programas educativos y de concienciación que promuevan mayor adherencia a medidas preventivas como la higiene de manos, el uso de guantes y la adecuada desinfección.

Kollu et al. (20), en 2022 se llevó a cabo una investigación en Estados Unidos con el objetivo de "Investigar los aspectos correlacionales entre el conocimiento y la práctica de los procesos de esterilización en autoclave", así como la implementación de estos conocimientos en el profesional; emplearon dos cuestionarios para la obtención de enfermería. La muestra estuvo compuesta por 235 enfermeros, entre masculino y femenino. Para la recogida de datos, se utilizaron dos encuestas: una destinada a la esterilización en autoclave y otra sobre la aplicación en la muestra en estudio. Los resultados mostraron una relación moderada ($r = 0,48$, $p = 0,001$), evidenciando así una conexión relevante entre las variables analizadas

Kammoun et al. (21), en 2021 realizaron un estudio en Rusia planteándose como finalidad "Mejorar la comprensión sobre los procesos de esterilización en autoclave y su aplicación entre el personal de salud, incluyendo médicos y enfermeros". La investigación incluyó a 51 enfermeros

como participantes. Se utilizaron encuestas para evaluar tanto el conocimiento sobre la esterilización en autoclave como la aplicación práctica del personal. En sus hallazgos relevantes reporta una correlación significativa (r 0,52, p 0,000), evidenciando asociaciones adecuadas entre las variables en la población estudiada.

Bautista E. (22), en 2020, su estudio fue desarrollado en Bolivia con la finalidad de “Aumentar el conocimiento del personal de Enfermería en el área quirúrgica del Instituto Nacional del Tórax”. Se aplicó una metodología cuantitativa, de carácter transversal y descriptivo, utilizando una muestra de 15 enfermeras. Los resultados obtenidos a través de una encuesta revelaron que el 13,0% de los participantes tenía estudios especializados, el 73,0% contaba con más de cinco años de tiempo de servicio, y el 20,0% participó de capacitaciones anteriores. Además, el 60,0% tenía más de cinco años de experiencia en el campo, un 20,0% no había tomado cursos de informática, y el 69,0% utilizaba detergente enzimático para la limpieza del instrumental. Solo un 13,0% empleaba detergente doméstico y un 14,0% usaba hipoclorito de sodio. En cuanto a sus conocimientos sobre el proceso de limpieza, el 67,0% mostró tener un nivel adecuado, mientras que el 100,0% realizaba el secado manual del instrumenta

Nacionales

Villegas (23), 2024, realizó su investigación con el propósito de conocer “La relación que existe entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización del profesional de enfermería que labora en el hospital regional de Arequipa” realizó un estudio tipo cuantitativo correlacional. Fueron 80 trabajadores parte de la muestra, siendo responsables del proceso de esterilización y limpieza de dispositivos médicos, trabajándose con una muestra censal. Respecto a sus resultados, el 66,3 % de los participantes evidenció un conocimiento bajo, el 18,8 % medio y únicamente el 15,0 % alcanzó un nivel alto. También, el 77,5 % presentó prácticas inadecuadas

de esterilización, mientras que el 22,5 % demostró prácticas adecuadas. Obtuvo una correlación positiva de 0,108 [p 0,340 ($p>0,05$)]. En consecuencia, concluye que no existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas del proceso de esterilización.

Chuquizuta et al. (24), 2023 llevaron a cabo un estudio con la finalidad de analizar la “Relación que existe entre el conocimiento y la práctica del profesional de enfermería aplicado con los procesos de limpieza desinfección y esterilización de instrumentos”. Este estudio fue descriptivo, observacional, con un enfoque cuantitativo y de diseño transversal. Participaron 31 profesionales de enfermería, quienes completaron encuestas mediante cuestionarios y listas de verificación. Los hallazgos indicaron que el 80,6% (25) tenía conocimientos generales, mientras que el 19,4% (6) no los poseía. En cuanto a los procedimientos de limpieza y esterilización, el 93,5% (29) cumplió con los estándares requeridos, en contraste con el 6,5% (2) que no lo hizo. El análisis también reveló que no había una relación significativa ($p>0,05$) entre las variables estudiadas, sugiriendo que una aplicación adecuada y correcta no está condicionado al conocimiento que tiene, sino al rol y horario laboral.

García (25), en el 2023, realizó un estudio con el objetivo de “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”; realizó un estudio cuantitativo transversal de alcance correlacional y diseño no experimental. Se emplearon como técnicas la encuesta y la observación, utilizando instrumentos confiables para cada variable en estudio. En sus hallazgos demostraron que un 90,0% alcanzó un grado alto de conocimiento y el 10,0% un grado medio. Asimismo, el 90,0% evidenció prácticas adecuadas y el 10,0% prácticas inadecuadas. Concluye, afirmando una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del proceso de esterilización a vapor ($Rho= 0,741$; $p<0,01$).

Del Aguila y Lazo (26), 2023, en su estudio tuvo como objetivo “Analizar la relación entre los conocimientos teórico-prácticos y las actitudes profesionales del personal de enfermería respecto a los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico en el Hospital II-2 Tarapoto durante el año 2023”; Desarrolló un diseño cuantitativo de tipo descriptivo–correlacional, con un enfoque no experimental y de corte transversal. Fueron 20 enfermeros elegidos mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Aplicó dos cuestionarios, previamente validados (V de Aiken 0,877), lo que evidenció una elevada confiabilidad respaldada por el juicio de cinco expertos. Los hallazgos demostrarán las correlaciones entre el nivel de conocimiento y las prácticas actitudinales, generando evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de los protocolos institucionales y a la mejora de la formación continua del personal de enfermería.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Conocimiento del proceso de esterilización en autoclave

2.2.1.1. Definición

Es el proceso de esterilización como método científico que utiliza el vapor de agua saturado a un nivel alto de presión con el objetivo de lograr temperaturas elevadas para la eliminación de microorganismos; uno de los equipos más utilizados es la autoclave con el fin de realizar el proceso de esterilización de cultivos y soluciones que no formen emulsiones con el agua y que no se desnaturalicen a temperaturas mayores a 100 °C.; para la destrucción de organismos formadores de esporas es necesario la temperatura de 121 °C (una atmósfera de presión) en un periodo mayor a 15 minutos (27).

2.2.1.1. Teorías - Evolución

La esterilización remonta al siglo XIX, cuando los avances en microbiología y la teoría germinal de las enfermedades impulsaron la búsqueda de métodos más seguros para prevenir infecciones. Louis Pasteur fue uno de los primeros en demostrar la relación entre microorganismos y procesos infecciosos, sentando las bases de la desinfección y esterilización. Además, el científico Joseph Lister introdujo el uso de antisépticos en cirugía, lo cual representó un cambio radical en la práctica médica, aunque estos métodos químicos resultaban limitados; sin embargo, fue Charles Chamberland en 1879, colaborador de Pasteur, desarrolló la primera autoclave, dispositivo que utilizaba vapor de agua a presión para lograr la esterilización efectiva de instrumental y materiales médicos. Con el transcurso del tiempo, en el siglo XX, al proceso de esterilización se incorporaron controles de presión y temperatura más precisos, así como sistemas automáticos que optimizaron la seguridad del procedimiento. Actualmente, las autoclaves cuentan con tecnología digital, microprocesadores y sistemas de validación que garantizan el cumplimiento de normativas

internacionales, como la ISO 17665, consolidándose como el método de esterilización más eficaz, económico y seguro en instituciones de salud (28).

Por su parte Florence Nightingale introduce la Teoría del Entorno, fundadora en el campo de la enfermería, quien destacó la relevancia del conocimiento sistemático en la práctica profesional; en sus postulados destacaba que la evidencia era crucial para entender la función esencial de la enfermería. También, resalta el impacto del entorno en la salud, argumentando que un ambiente adecuado, libres de microorganismos, es primordial para proporcionar una atención efectiva a los pacientes y prevenir enfermedades o infecciones (29).

2.2.1.2. Definición conceptual

El autoclave, se define como “un equipo diseñado específicamente para lograr la esterilización mediante la generación de vapor de agua a alta presión, lo que permite alcanzar temperaturas elevadas capaces de eliminar microorganismos patógenos, incluidas esporas bacterianas”. Su funcionamiento se fundamenta en el mismo principio físico de las ollas de presión, donde la combinación de calor y presión acelera el proceso de destrucción microbiana y garantiza la seguridad en el reprocesamiento del material sanitario (30).

La variable conocimiento del proceso de esterilización en autoclave es conceptualizado al “conjunto de saberes que posee el personal de salud respecto a las etapas, procedimientos, técnicas y normas de bioseguridad aplicadas en la esterilización utilizando la autoclave”. Este conocimiento implica la comprensión del fundamento científico del proceso de limpieza, desinfección y esterilización (31).

La limpieza, la desinfección y la esterilización constituyen procesos esenciales que evita la transmisión de infecciones en los servicios de salud; en este sentido, resulta fundamental revisar

de manera crítica los principios que sustentan estos procedimientos, con especial atención a la reprocesamiento de los dispositivos médicos reutilizables, tema ampliamente abordado en la literatura especializada (32).

2.2.1.3. Definición conceptual de las dimensiones

- ✓ La dimensión conocimiento del proceso de limpieza, es definida a la capacidad del enfermero para dominar las etapas de limpieza y descontaminación del instrumental médico; iniciándose de la adecuada clasificación del material antes de reprocesamiento, la aplicación correcta de los pasos del lavado, incluyendo el prelavado o descontaminación inicial, así como la ejecución de técnicas de arrastre para garantizar la eliminación de residuos orgánicos y reducir la carga microbiana. Teniendo como indicadores; el concepto de limpieza, clasificación de instrumento, pasos del lavado del instrumental, el prelavado, descontaminación y arrastre (33).
- ✓ La dimensión conocimiento del proceso de desinfección, es el dominio del de saberes aplicado a superficies y dispositivos médicos, desde la comprensión de los procedimientos básicos del uso de desinfectantes de alto nivel (DAN), asegurando el correcto manejo de los insumos, el enjuague posterior de los materiales y la categorización de los dispositivos médicos según la clasificación propuesta por Spaulding, de acuerdo con su grado de riesgo y nivel de contacto con el paciente. Teniendo como indicadores: el concepto de desinfección, procedimiento básico de DAN, elementos para realizar DAN, material DAN sometido a enjuague y categorización según Spaulding (34).
- ✓ La dimensión conocimiento del proceso de esterilización, es el dominio cognitivo procedimental sobre los diferentes métodos de esterilización y su aplicación en dispositivos médicos; incluyendo el manejo del proceso de esterilización por óxido de etileno, utilizada

en materiales termo sensible, y la esterilización por vapor, la cual requiere condiciones específicas de presión, temperatura y humedad. Asimismo, implica reconocer la diferencia entre materiales críticos y no críticos y aplicar correctamente las técnicas que aseguren la eliminación total de microorganismos. Teniendo como indicadores: el concepto de esterilización, métodos de esterilización, material no crítico a utilizar, esterilización por ETO y esterilización por vapor (35).

2.2.1.4. Instrumento

El Instrumento de la variable conocimiento del proceso de esterilización con autoclave, fue elaborado por Rutala y Webwer, que comprende 15 ítems de opción múltiple relacionadas con los procesos de limpieza, desinfección y esterilización, validado por 5 juicio de expertos, especialistas en el área, con grado de maestro y doctor; con una ponderación de 91,26% y con un nivel de confiabilidad moderado $\alpha = 0,756$. El cuestionario está distribuido en tres dimensiones: Conocimiento sobre limpieza (pregunta del 1 al 5), conocimiento de desinfección (pregunta del 6 al 10) y conocimiento de esterilización (pregunta del 11 al 15). Para cada pregunta, solo se permite una respuesta afirmativa. Los niveles de evaluación son: Alto (14 a 20 puntos), Medio (7 a 13 puntos) y Bajo (0 a 6 puntos) (36).

2.2.2. Práctica del proceso de esterilización en autoclave

2.2.2.1. Definición

Se define como un “conjunto de acciones y procedimientos orientados a garantizar la correcta esterilización del instrumental y materiales médicos mediante el uso de autoclave; emperando sistemáticamente protocolos estandarizados, que abarcan desde la preparación, empaquetado y carga del material, hasta el control de los parámetros de presión, temperatura y tiempo, asegurando así la eliminación de microorganismos patógenos”. Asimismo, conlleva la

verificación de indicadores físicos, químicos y biológicos, lo cual permite validar la efectividad del proceso y salvaguardar la seguridad del paciente y del personal de salud (37).

2.2.2.2. Teoría – Evolución

Jean Watson, en su teoría denominada el cuidado humano, nos brinda una base sólida para la aplicación de enfermería desde un campo fenomenológico, lo cual ha sido fundamental en estos tiempos para poder superar los obstáculos de cuidado y las demandas sociales de la profesión, la cual forma parte de la actividad (38).

La teoría de Barbasán et al., sobre la esterilización es un proceso trascendental que reduce el nivel de contaminación de los materiales utilizados en diversos procedimientos de intervención quirúrgica. Su implementación tiene como objetivo prevenir infecciones en el entorno hospitalario, lo que subraya el interés de garantizar que los materiales a esterilizar cumplan con estándares requeridos. Además, se debe considerar la temperatura y el tiempo de esterilización para lograr una esterilización efectiva. Los métodos de esterilización aplicados deben adherirse a criterios establecidos, y es igualmente importante poseer conocimientos prácticos sobre los diferentes tipos y capacidades de las autoclaves (39).

2.2.2.3. Definición conceptual

Es el conjunto de acciones operativas dentro de la Central de Esterilización que aseguran la efectividad del método de esterilización por vapor a presión. Estas prácticas incluyen: la correcta preparación y empaquetado del material, la carga adecuada de autoclave, la selección del ciclo apropiado según el tipo de carga, y el monitoreo continuo de la temperatura, presión y tiempo necesarios para la inactivación de todos los microorganismos patógenos, incluidas las formas esporuladas. Según el manual *Principles and Practice of Disinfection, Preservation and Sterilization*, el proceso de esterilización es el método más

efectivo para eliminar la carga microbiana completa, incluyendo esporas, y su ejecución adecuada depende del uso de parámetros precisos y del control riguroso de las condiciones operativas de autoclave (40).

La Práctica del proceso de esterilización son actividades realizadas por los enfermeros en las centrales de esterilización son fundamentales para garantizar que los instrumentos y materiales utilizados en los procedimientos médicos estén completamente libres de agentes patógenos. Estas acciones se basan en los principios de esterilización y en los protocolos específicos que cada centro de salud ha establecido. Además, todas las actividades deben adherirse a los procedimientos establecidos por la institución y ser supervisadas por un profesional de la salud debidamente calificado (41).

2.2.2.4. **Definición conceptual de las dimensiones**

La dimensión proceso de limpieza inicia con la preparación y uso de detergentes enzimáticos, la clasificación adecuada del instrumental mediante una manipulación segura y la eliminación de restos biológicos con medidas de prevención de infecciones. Además, implica mantener organizado el instrumental quirúrgico, diferenciando el material ya utilizado del que permanece estéril, con el propósito de garantizar un servicio limpio como etapa inicial previa a la desinfección de alto nivel: Los indicadores son: Detergente enzimático, clasificación de piezas, retiro del material biológico, lavado del instrumental quirúrgico y limpieza externa con cepillos (42).

La dimensión proceso de desinfección consiste en la separación de materiales críticos y no críticos, el correcto sumergimiento del instrumental en soluciones enzimáticas, así como la limpieza, secado y empaquetado posterior de los dispositivos médicos. Este procedimiento constituye una fase clave para asegurar que el material esté libre de agentes patógenos antes de

su esterilización definitiva. Teniendo como indicadores: material crítico y no crítico, remojo el material quirúrgico por 30', limpieza interna con aspiración, secado con paño o gasa limpia y empaquetado de material quirúrgico (43).

La dimensión proceso de esterilización son acciones orientadas a verificar que el instrumental esté completamente seco, rotularlo según su destino interno o externo, corroborar el empaquetado seguro y confirmar la eficacia de la cinta indicadora externa; incluye el registro y archivo de los resultados obtenidos en los controles de los indicadores físicos, químicos y biológicos, asegurando así la trazabilidad y efectividad del proceso de esterilización. Teniendo como indicadores: Material quirúrgico seco, colocación del indicador interno y externo, verificación de la presencia de humedad, variación del color indicador y validación de indicadores físicos, químicos y biológicos (44).

2.2.2.5. Instrumento

Para la variable la práctica del proceso de esterilización con autoclave se empleará la Lista de Cotejo a partir de la Normativa del Ministerio de Salud, que comprende 15 preguntas de respuesta sí o no. Esta lista abarca tres dimensiones: Práctica de limpieza (pregunta del 1 al 5), práctica de desinfección (pregunta del 6 al 10) y práctica de esterilización (pregunta del 11 al 15). La investigadora registrará su observación marcando con una cruz si es afirmativa o negativa. Los siguientes resultados se clasificarán en Los niveles son: Excelente (33 - 48), Aceptable (17 - 32) y Deficiente (0 - 16). mientras que, para la variable prácticas, se empleará una lista de cotejo compuesta por 15 ítems dicotómicos que permitirán evaluar el desempeño del profesional en dichas actividades. (45).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H_I: Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

H₀: No existe relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

H_{I1}: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El método de estudio que se adoptará será el hipotético-deductivo, porque a partir de la teoría del proceso de esterilización con autoclave, se ha formulado la hipótesis de investigación con el propósito de determinar la relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave de los participantes; para luego ser sometida a la verificación a través de la contrastación de hipótesis, lo que posibilitará validar o refutar lo planteado (46).

3.2. Enfoque de la investigación

El estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, ya que permitirá medir de manera objetiva la relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave; ello se realizará mediante la recolección de información a partir de preguntas estructuradas, luego estos serán procesados mediante métodos estadísticos inferenciales (47).

3.3. Tipo de investigación

Será tipo aplicada, dado que estará orientada a responder la existencia de la relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave; con el propósito de generar conocimiento científico que contribuya al diseño de estrategias de mejora sólidas y efectivas, con impacto directo en el fortalecimiento de las aptitudes de los enfermeros y, en consecuencia, en la seguridad del paciente (48).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño corresponderá a un estudio observacional no experimental, en el cual la investigadora no intervendrá sobre las variables de conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave, sólo se limitará a observar y describir el fenómeno tal como se presenta en la realidad (49). Así mismo, la investigación será transversal, ya que ambas variables,

conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave, serán evaluadas en un solo momento; es decir, la recolección de datos se realizará en una única medición, aplicada a una población previamente delimitada, lo que permitirá obtener una descripción puntual de la relación entre las variables (50). Por último, el estudio tendrá un alcance relacional, porque que su propósito es determinar el grado de relación existente entre el conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave; para lo cual, se empleará el análisis estadístico inferencial, permitiendo establecer la fuerza y dirección de la relación, garantizando objetividad y rigor en la interpretación de los resultados (51).

3.5. Población, Muestra y Muestreo

Lo conformarán 50 personal de salud del hospital de Tingo María, entre médicos, licenciados y técnicos en Enfermería del servicio de central de esterilización, siendo estos “un conjunto total de casos que comparten una característica específica y que son objeto de estudio en una investigación” (52).

Respecto a la muestra, cuando se trabaja con grupos pequeños es pertinente considerar a la totalidad de la población como muestra, siendo una población muestral o censal. Por lo cual, se optará que el 100,0% del personal de salud que forma parte de la población, tomando el criterio de Arias (53).

No obstante, el muestreo que se utilizará será tipo no probabilístico, dado que la selección de los participantes será con base en el criterio de selección propuestos por la investigadora; por lo cual, se aplicarán criterios específicos de inclusión y exclusión que permitirán delimitar la muestra de acuerdo con los objetivos del estudio (54).

Criterios de inclusión: Se incluirá al equipo de enfermería que labore en el Servicio de Central de Esterilización, entre licenciados y técnicos en Enfermería, con una antigüedad mayor a

6 meses en el servicio, que voluntariamente acepten participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Se excluirá al personal, entre licenciados y técnicos en Enfermería, que se encuentre contratado bajo la modalidad de suplencia temporal, a los que recién ingresaron a laborar al Servicio de Central de Esterilización durante la recolección de datos y aquellos que se rehusaron participar voluntariamente.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valoración
Primera Variable Conocimiento del proceso de esterilización con autoclave.	Es un conjunto de saberes, habilidades y actitudes indispensables para llevar a cabo los procedimientos de esterilización de forma segura y eficaz, garantizando la calidad del proceso y la protección del paciente (33).	Se medirá mediante un Cuestionario que comprende 15 preguntas agrupadas por las dimensiones.	Dimensión conocimiento de limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de limpieza ✓ Clasificación de instrumento ✓ Pasos del lavado del instrumental ✓ El prelavado ✓ Descontaminación y arrastre 	Ordinal	Alto De 31 a 34 puntos
			Dimensión conocimiento de desinfección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de desinfección ✓ Procedimiento básico de DAN ✓ Elementos para realizar DAN ✓ Material DAN sometido a enjuague ✓ Categorización según Spaulding 		Medio De 23 a 30 puntos
			Dimensión conocimiento de esterilización.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de esterilización. ✓ Métodos de esterilización ✓ Material no crítico a utilizar. ✓ Esterilización por ETO ✓ La esterilización por vapor 		Bajo De 17 a 22 puntos
Segunda variable Practica del proceso de esterilización con autoclave.	Es un conjunto de habilidades y actitudes que el personal de salud demuestra durante la ejecución de los procedimientos de esterilización en autoclave (41).	Será mediada mediante una Lista de Cotejo de 15 ítems agrupados por cada dimensión.	Dimensión practica de limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detergente enzimático ✓ Clasificación por piezas ✓ Retiro del material biológico ✓ Lavado del instrumental QX. ✓ limpieza externa con cepillos 	Ordinal	Adecuadas De 13 a 16 puntos Inadecuadas De 7 a 12 puntos
			Dimensión practica de desinfección.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material crítico y no crítico ✓ Remojo el material QX por 30' ✓ Limpieza interna con aspiración ✓ Secado con paño o gasa limpia. ✓ Empaquetado de material QX. 		
			Dimensión practica de esterilización.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material QX este seco ✓ Colocación del indicador interno y externo. ✓ Verificación de la presencia de humedad. ✓ Variación del color indicador. ✓ Validación de indicadores físicos, químicos y biológicos 		

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para medir la variable conocimiento del proceso de esterilización con autoclave se empleará la Técnica denominada Encuesta, caracterizada por ser una herramienta versátil, accesible y de fácil aplicación para la muestra (55).

Por su parte, para la medición de la variable práctica del proceso de esterilización con autoclave se utilizará Técnica de Observación, permitiendo obtener la información a partir de la visualización de los criterios o ítems planteados por cada dimensión, facilitando la cuantificación de la observación dirigida (55).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Variable 1: Cuestionario de Conocimientos

El Instrumento que se empleará para recolectar información de la variable conocimiento del proceso de esterilización con autoclave, fue elaborado por Coulter et al. (56); el cuestionario consta de 15 preguntas diseñadas para la recolección de datos, a tres dimensiones: Conocimiento sobre limpieza (pregunta del 1 al 5), conocimiento de desinfección (pregunta del 6 al 10) y conocimiento de esterilización (pregunta del 11 al 15). Para cada pregunta, solo se permite una respuesta afirmativa. Los niveles de evaluación son: Alto (14 a 20 puntos), Medio (7 a 13 puntos) y Bajo (0 a 6 puntos).

Variable 2: Lista de cotejo

Para la variable la práctica del proceso de esterilización con autoclave se empleará la Lista de Cotejo diseñado por Kumar et al. (57), que comprende 15 preguntas de respuesta sí o no. Esta lista abarca tres dimensiones: Práctica de limpieza (pregunta del 1 al 5), práctica de desinfección

(pregunta del 6 al 10) y práctica de esterilización (pregunta del 11 al 15). La investigadora registrará su observación marcando con una cruz si es afirmativa o negativa. Los siguientes resultados se clasificarán en Los niveles son: Excelente (33 a 48), Aceptable (17 a 32) y Deficiente (0 a 16).

3.7.3. Validación

Proceso crítico que asegura la calidad y precisión de las herramientas para medición de variables; considerándose un proceso fundamental que garantiza la validez de contenido (58).

Variable 1: Cuestionario de Conocimientos

Coulter et al. (56) profesionales adscritos al Departamento de Microbiología de la Facultad de Odontología de la Queen's University de Belfast, en Irlanda del Norte del Reino Unido validó el cuestionario de conocimiento del proceso de esterilización con autoclave; hace mención, que la evaluación se realizó aplicando la V de Aiken, obteniéndose un Coef. 0,88, lo permitiendo confirmar que el instrumento presenta una adecuada validez.

Variable 2: Lista de cotejo

La validez del instrumento tiene un valor de Aiken de 1,00, siendo validado por Kumar et al., profesionales adscritos al Departamento de Odontología de la Facultad de Medicina y Hospital Nalanda, Patna, Bihar, India (47).

3.7.4. Confiabilidad

Este proceso evalúa la consistencia interna con la que un instrumento mide una variable a lo largo del tiempo y en diferentes contextos (59). Como ambos instrumentos son de naturaleza dicotómica, se empleó el KR 20.

Variable 1: Cuestionario de Conocimientos

El Cuestionario de Conocimiento del proceso de esterilización con autoclave obtuvo un valor de KR 20 = 0,79; lo que indica, que el instrumento tiene una fiabilidad aceptable (56).

Variable 2: Lista de cotejo

Para la Lista de Cotejo de la Práctica del proceso de esterilización con autoclave, el valor de KR 20 = 0,80; lo que indica, que el instrumento tiene una fiabilidad alta (57).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El primer paso será que el proyecto de tesis sea aceptado por la casa superior de estudios. Luego, se tramitará la autorización institucional mediante una carta dirigida al director del hospital en Tingo María, lugar donde se llevará a cabo el estudio.

Para la recopilación de información se aplicarán dos instrumentos: un Cuestionario estructurado que medirá el conocimiento y la Lista de Cotejo observacional para evaluar la práctica de autoclave. Por otro lado, el cronograma de recolección de datos será establecido en coordinación con la jefatura de la Central de Esterilización del hospital. Asimismo, una vez obtenida la información, los datos serán codificadas con un número, según corresponda, en una matriz de Excel para su sistematización, para luego ser procesados con el software estadístico SPSS versión 29, lo que permitirá elaborar tablas y gráficos de cada una de las variables de estudio.

Para la sección del resultado inferencial, se empleará la prueba de correlación de Spearman, para comprobar la hipótesis planteada.

3.9. Aspectos Éticos

Los cuatro principios bioéticos serán aplicados para el desarrollo de la presente investigación.

Principio de autonomía: la investigadora certificará el respeto por la voluntad de cada participante respecto a su participación en el estudio. Para ello, se proporcionará un consentimiento informado, el cual deberá ser firmado de manera libre y voluntaria. Asimismo, se asegurará la confidencialidad de la información brindada, manteniendo la comunicación en estricto secreto profesional (60).

Principio de beneficencia: Los resultados obtenidos serán compartidos con los participantes, con el propósito de contribuir al desarrollo de estrategias de trabajo más efectivas que fortalezcan la práctica profesional y la seguridad del paciente (61).

Principio de no maleficencia: La investigadora informará a cada participante que no existen riesgos para su integridad física, psicológica ni profesional, garantizando así su bienestar durante todo el proceso.

Principio de justicia: la investigadora corroborará un trato equitativo para todos los participantes, evitando cualquier forma de marginación, discriminación o favoritismo en la selección y desarrollo del estudio (62).

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	2025					
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEMBRE	OCTUBRE
Elección sobre qué Tema investigar	X					
En busca información bibliográfica	X					
Elaboración del planteamiento	X					
Redacción de la justificación	X					

Enunciación del problema	X					
Enunciación de los objetivos	X					
Redacción de los antecedentes	X					
Redacción de las bases teóricas		X				
Formulación de la hipótesis		X				
Redacción del método, enfoque, tipo de investigación		X	X			
Elaboración de diseño de investigación			X			
Enunciación de la población censal			X			
Diagramación: operacionalización de variables			X			
Elaboración de la Técnica e instrumentos			X			
Procesamiento y análisis de información				X		
Consideraciones éticas				X		
Recursos administrativos				X		
Anexos				X		
Aprobación del Proyecto				X		
Recolectar datos de la muestra				X	X	
Culminación del informe					X	
Sustentación del Trabajo de Investigación						X

4.2 Presupuesto

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Costo unidad	Total
Pago por servicios de personal				S/ 1,000.00
Asesor estadístico	Servicios	1	S/1000.00	S/ 1000.00
Servicios diversos				S/ 900.00
Servicios de internet	Horas	600	S/ 1.50	S/ 900.00
Servicios de impresión y encuadernación				S/ 873.50
Impresión del proyecto de investigación (03 jurados)	Hoja	120	S/ / 0.20	S/ 72.00
Tipeo del proyecto e informe	Hoja	250	S/ 0.50	S/ 25.00
Fotocopias de los instrumentos	Hoja	600	S/ 0.20	S/ 120.00
Impresión del informe de investigación (03 jurados)	Hoja	150	S/ 0.20	S/ 90.00

Anillado del proyecto e informe de investigación	Unidad	3	S/ 5.50	S/ 6.50
Empastado de la Tesis	Unidad	3	S/ 50.00	S/ 450.00
Materiales de escritorio				S/ 1,330.00
Bolígrafo	Unidad	100	S/ 1.50	S/ 150.00
USB	Unidad	5	S/ 25.00	S/ 125.00
Lápiz	Unidad	100	S/ 1.20	S/ 120.00
Borrador mixto tamaño grande	Unidad	50	S/ 0.80	S/ 40.00
Tajador	Unidad	50	S/ 0.80	S/ 40.00
Papel bond de 75 gr. Tamaño A4	Millar	3	S/ 35.00	S/ 105.00
Presupuesto total				S/3,204.00

5. REFERENCIAS

1. Naciones Unidas. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades [Internet].; 2024. [Consultado 12 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>.
2. Laranjeira P. Procesamiento estéril en América Latina: Recomendaciones de un panel multinacional de expertos. *American Journal of Infection Control*. [Internet]. 2024; 52(7). [Consultado 11 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655324008095>.
3. Yagui M, Vidal-Anzardo M, Rojas Mezarina L, Sanabria Rojas H. Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. *An. Fac. med.* [Internet]. 2021; 82(2): 131-139. [Consultado 12 de agosto de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000200131.
4. Kubde H, Ankit I, Ugemuge S, Shahu S. Importancia del control de infecciones hospitalarias. *Cureus*. [Internet]. 2023;15(12):e50931. [Consultado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10801286/>.
5. Organización Panamericana de la Salud. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C: Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana; 2008. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2011/amr-manual-esterilizacion.pdf>.
6. Aular A, Barreto V, Cisneros L. Conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización. *Rev Multi UNO*. [Internet]. 2023; 3(5). [Consultado 10 de

- agosto de 2025]. Disponible en:
<https://revistauno.org/index.php/uno/article/view/27/83>.
7. UNESCO. Salud y Educación [Internet].; 15 de diciembre de 2025. [Consultado 20 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/health-education#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20tiene%20el%20poder,y%20llevar%20una%20vida%20plena..>
 8. Ministerio de Salud. Guía Técnica para el Mantenimiento Preventivo de Esterilizadores a Vapor. Lima: MINSA, Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento; 2015. Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/196852/195573_RM_064-2015-MINSA.PDF20180904-20266-ls62sw.PDF.
 9. Rosales L, Rejas M. Nivel de conocimiento del personal de enfermería y proceso de esterilización del autoclave a vapor en Central de Esterilización y Centro Quirúrgico del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2022. [Tesis de Segunda Especialidad]: Tacna, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2024. Disponible en:
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4078>.
 10. Dirección Regional de Salud Huánuco. Plan de prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud priorizados de la Red de Salud Huánuco, para el año fiscal 2025 [Internet].; 2025. [Consultado 14 de noviembre de 2025]. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7957077/6691713-rd-264-2025-grhco-drs-diredhco-de-da-urh.pdf>.
 11. Villanueva H. Conocimiento y Práctica del Profesional de Enfermería Sobre el Manejo Instrumental Laparoscópico, Hospitales Públicos-2024. [Tesis de Licenciatura]:

- Chachapoyas, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazona; 2025.
Disponible en:
<https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/4521/Huber%20Villanueva%20Reyna%20-%20FACISA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Solís L. Bioética aplicada en la Central de Esterilización y la seguridad en la atención de la salud. *Rev CONAMED*. [Internet]. 2024; 29(1):65-69. [Consultado 12 de agosto de 2025]. Disponible en:
http://www.conamed.gob.mx/gobmx/revista/pdf/vol_29_2024/art_10.pdf.
 13. Martínez G. Seguridad del paciente desde el proceso de esterilización. , II Simposio para el Desarrollo de las Especialidades de Enfermería; 2023. Disponible en:
<https://simposioenfesp.sld.cu/index.php/simposioenfesp2023/2023/paper/view/462>.
 14. Tupiza E. Prevención de enfermedades laborales: Estrategias de esterilización aplicadas por el personal de enfermería en el área de Central de Esterilización del Hospital General San Francisco de Quito – IESS. [Tesis de Maestría]: Quito, Universidad de las Américas; 2024. Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17087>.
 15. Ayovi N, Castro J. Infecciones asociadas a la atención en salud: agente etiológico, factores de riesgos y diagnóstico microbiológico. *Polo del Conocimiento: Revista científica - profesional*. [Internet]. 2023; 8(4):142-172. [Consultado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152253>.
 16. Ramos-Cevallos J, Tomás-Cordero L, Tomás-Fernández A, Fiallos-Mayorga T. Infecciones Asociadas Atención en Salud. Artículo de Revisión. *Dominio de las Ciencias*. [Internet]. 2022; 8(2):823. [Consultado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638033>.

17. Reinoso J, Rojas M, Cherrez L, Guale L. Infecciones asociadas a la atención en salud: un desafío para la salud pública. *Ciencia Latina*. [Internet]. 2022; 6(6):5899-5915. [Consultado 23 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3849>.
18. Ghali H, et al.. Conocimientos y prácticas de los pasos previos a la esterilización de dispositivos médicos resistentes al calor: estudio en el Centro Hospitalario Universitario de Sahloul, Sousse-Tunisia – 2022. *Rev Annales Pharmaceutiques Françaises*. [Internet]. 2024; 82(5):924–936. [Consultado 20 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003450924000609>.
19. Khatrawi, E. M., Prajjwal, P., Farhan, M., Inban, P., Gurha, S., Al-Ezzi, S. M. S., Marsool, M. D. M., Ahuja, P., A Mateen, M., Aina, F. O., & Hussin, O. A. Evaluating the knowledge, attitudes, and practices of healthcare workers regarding high-risk nosocomial infections: A global cross-sectional study. *Rev Health science reports*. [Internet]. 2023; 6(9), e1559. [Consultado 20 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10494663/>.
20. Kollu R, Kumar P, Gautam K. Comparación del tratamiento con microondas y autoclave para la desinfección de residuos biomédicos. *Syst Microbiol Biomanuf*. [Internet]. 2022;2(4):732-742. [Consultado 18 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9045020/>.
21. Kammoun A, Hachicha W, Aljuaid A. Integración de herramientas y métodos de calidad para analizar y mejorar un proceso de esterilización hospitalaria. *Asistencia sanitaria (Basilea)*. [Internet]. 2021; 9(5):544. [Consultado 17 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34066947/>.

22. Bautista E. Proceso de limpieza y desinfección del instrumental quirúrgico realizado por el personal de enfermería en la unidad de quirófano del instituto nacional del tórax durante el tercer trimestre 2020. [Tesis de grado]: Bolivia, Universidad Mayor de San Andrés; 2020. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/25039>.
23. Villegas E, Rodríguez J. Conocimiento y práctica del personal de enfermería en el proceso de esterilización de limpieza de dispositivos médicos en el Hospital Regional de Arequipa-2024. [Tesis de grado]: Chíncha, Universidad Autónoma de Ica; 2024. Disponible en: <https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/3000>.
24. Chuquizuta S, Reyes R. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería aplicado a la limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica. Hospital Regional de Chachapoyas, 2022. [Tesis de Segunda Especialidad]: Trujillo, Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2023. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9997>.
25. García C. Conocimiento y práctica del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización del Hospital Regional de Loreto 2021. [Tesis de Segunda Especialidad]: Iquitos, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12737/9856>.
26. Del Aguila V, Lazo M. Conocimientos y actitudes frente al proceso de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico en los profesionales de enfermería de un hospital de Tarapoto, 2023. [Tesis de Segunda Especialidad]: Lima, Universidad Peruana Unión; 2023. Disponible en: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/8764>.

27. Hernández-Navarrete M, Celorrio-Pascual J, Lapresta C, Solano V. Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. *Rev Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. [Internet]. 2014; 32(10). [Consultado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-fundamentos-antisepsia-desinfeccion-esterilizacion-S0213005X14001839?referer=coleccion#:~:text=El>.
28. Lepenos T, Sanoudou D, Protogerou A, Laios K, Androutsos G, Karamamou M. Louis Pasteur (1822-1895), Ignaz Semmelweis (1818-1865), Joseph Lister (1827-1912) y el vínculo entre sus obras y el desarrollo de la antisepsia: una revisión narrativa. *Rev Cureus*. [Internet]. 2024; 16(6):e62543. [Consultado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11254094/>.
29. Almeida M, Gama de Sous P, Dios-Aguado M, Gómez-Cantarino S, Pina P. El modelo teórico enfermero de Florence Nightingale: una transmisión de conocimientos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. [Internet]. 2021; 42(esp):e20200228. [Consultado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/FCtdhW9CT3k47gJS9KTSXkk/?format=pdf&lang=es>.
30. Mujtaba W, Dhurgham A, Mohamed H, Hasan H, Murtada S. *El autoclave: ingeniería y aplicaciones en la esterilización médica* New Delhi: Bright Sky Publications TM. ISBN: 978-93-6233-436-7; 2025. Disponible en: <https://www.bspublications.com/book-pdf/1746094334-the-autoclave-engineering-and-applications-in-medical-sterilization.pdf>.
31. Asociación Española de Enfermería Quirúrgica. *La Esterilización como proceso fundamental para la seguridad médico quirúrgica* [Internet].; 2020. [Consultado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.aeeq.org.es/revista/2020/01/la-esterilizacion-como-proceso-fundamental-para-la-seguridad-medico-quirurgica>.

- setiembre de 2025]. Disponible en:
<https://aeeq.net/congresos/7AEEQ/descargas/comunicaciones/133-OA9.pdf>.
32. Kothekar A, Kulkarni A. Disinfection and Sterilization in Intensive Care and Anesthesia and Their Applications during COVID-19 Pandemic. *Indian journal of critical care medicine : peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*. 2020; 24(11): 1114–1124. [Consultado 10 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7751027/>.
33. Sattar S. Capítulo 12. Limpieza, desinfección y esterilización. In Friedman C, Newsom W. *Conceptos básicos de control de infecciones*. N Ireland: International Federation of Infection Control. ISBN 978-0-9555861-0-1; 2014. Disponible en: https://www.theifc.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_PRESS.pdf#page=195. 15. p. 183-202.
34. Sethu V, Parkinson I. Limpieza, desinfección y esterilización de equipos. *Anestesia y Medicina Intensiva*. [Internet]. 2010; 11(11): 451-454. [Consultado 10 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S147202991000202X>.
35. Rusel H. *Principles and Practice of Disinfection, Preservation & Sterilization*. [Libro electrónico]. Cuarta edición ed. USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data; 2004. [Consultado 17 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://alameed.edu.iq/DocumentPdf/Library/eBook/4202.pdf>.
36. Rutala W, Weber D. *Disinfection, Sterilization, and Control of Hospital Waste*. Mandell, Douglas, and Bennett's *Principles and Practice of Infectious Diseases*. [Internet].

- 2015:3294–3309.e4. [Consultado 04 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7099662/#fr0010>.
37. Ministerio de Salud. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. Lima: MINSA, Dirección General de Salud de las personas; 2002. [Consultado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417913/232761734528842370320191106-32001-14529p7.pdf?v=1573077814>.
38. Watson J. Human Caring Science. 2nd ed. Boulder, Colorado: Jones & Bartlett; 2012.
39. Grupo Español de Estudio sobre Esterilización. Guía de Funcionamiento y Recomendaciones para la Central de Esterilización. ; 2018. [Consultado 30 de agosto de 2025]. Disponible en: https://wfhss.com/wp-content/uploads/GUIA-G3E_2ed.pdf#page=5.00.
40. Fraise A, Maillard J, Sattar S. Russell, Hugo y Ayliffe : Principios y práctica de desinfección, conservación y esterilización Canadá: Blackwell Publishing Ltd. ISBN en línea: 9781118425831 ; 2012.
41. Organización Mundial de la Salud. Cuidado, limpieza, desinfección y esterilización de dispositivos respiratorios. , Health Emergencies Programme; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/care-cleaning-disinfection-and-sterilization-es.pdf>.
42. Cortés L, Bufón J, Mir I, Llopis T, Clemente H, Silvestre C. Limpieza, Desinfección y Esterilización del Material Quirúrgico. Enfermería integral: Revista científica del Colegio Oficial de Enfermería de Valencia. [Internet]. 2000; 53: 27-32. [Consultado 10

- de noviembre de 2025]. Disponible en:
<https://www.enfervalencia.org/ei/anteriores/articulos/rev53/artic07.htm>.
43. Ministerio de Salud. Guía Técnica de procedimientos de Limpieza y Desinfección de ambientes en los EESS y SMA [Internet].; 2024. [Consultado 10 de diciembre de 2025]. Disponible en:
https://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/LIMPIEZA_DESINFECCION_ESTABLECIMIENTOS_SALUD_SERVICIOS_MEDICOS_APOYO_V2.pdf.
44. Rowan N, Kremer T, McDonnell G. Una revisión del sistema de clasificación de Spaulding para la limpieza, desinfección y esterilización efectivas de dispositivos médicos reutilizables: visto a través de una lente moderna que informará y permitirá la sostenibilidad futura. *Ciencia del Medio Ambiente Total*. [Internet]. 2023; 878(162976). [Consultado 20 de diciembre de 2025]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969723015942>.
45. Ministerio de Salud. Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. Lima: MINSA, Dirección General de Salud Ambiental; 2011. [Consultado 20 de agosto de 2025]. Disponible en:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272588/243707_RM372-2011-MINSA-Nuevo.PDF20190110-18386-1iyy23x.PDF?v=1547161541.
46. Huairé E. Método de investigación: Acta Académica. Disponible en:
<https://www.aacademica.org/edson.jorge.huairé.inacio/78.pdf>; 2019.

47. Monje C. Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Universidad SurColombiana. Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>; 2011.
48. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J , Romero H. Metodología de la Investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. 5th ed. Bogotá: Ediciones de la U. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf; 2018.
49. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la Investigación: las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Primera ed. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2019. Disponible en: https://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf.
50. Supo J. Metodología de la Investigación Científica: Niveles de investigación: Bioestadístico EEDU EIRL. 4ta edición. ISBN: 9798325698521; 2024.
51. García J, Bouza C. Investigación Aplicada a la Salud. Una mirada desde la Investigación de Operaciones. 1st ed. México, D. F.: Editorial ULTRADIGITAL PRESS, S.A.; 2010. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/mojeda/files/2012/04/4.libroujat2010.pdf>.
52. Arias-Gómez J, Villasís-Keever M, Miranda M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México. [Internet]. 2016; 63(2): 201-2026. [Consultado 15 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181>;: p. 201-206.

53. Arias F. El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. 6th ed. Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Editorial Episteme, C.A.; 2012. Disponible en: <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>.
54. López P. Población, Muestra y Muestreo. Punto Cero. [Internet]. 2004; 9(8): 69-74. [Consultado 15 de agosto de 2025]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012;);: p. 69-74.
55. Medina M, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/90>.
56. Coulter W, Chew-Graham C, Cheung S, Burke F. Autoclave performance and operator knowledge of autoclave use in primary care: a survey of UK practices. Rev J Hosp Infect. [Internet]. 2001; 48(3): 180-185. [Consultado 03 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11439004/>.
57. Kumar M, Kumari S, Singh R, Kumar S, Prasad A. Sterilization: A Study of Knowledge, Attitude, and Practice among Staff of Tertiary Care Hospital. Rev APJHS [Internet]. 2021; 8(1): 84-86. [Consultado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.apjhs.com/index.php/apjhs/article/view/1166>.
58. López R, Avello R, Palmero D, Sánchez S, Quintana M. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. Revista Cubana de

- Medicina Militar. 2019; 48(2): p. 441-450. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000500011.
59. Ventura-León J. La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. Revista médica de Chile. 2017; 145(7): p. 955-956.
60. Salazar M, Icaza M, Alejo O. La importancia de la ética en la investigación. Revista Universidad y Sociedad. [Internet]. 2018; 10(1): p. 305-311. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n1/2218-3620-rus-10-01-305.pdf>.
61. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. Veritas. [Internet]. 2010; 1(22): 121-157. [Consultado 6 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-92732010000100006&script=sci_arttext.
62. Miranda-Novales M, Villasís-Keever M. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. Revista alergia México. 2019; 66(1): p. 115-122.

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera se relaciona el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Establecer el tipo de relación entre el conocimiento y práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025. Ho: No existe relación entre el conocimiento y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.</p>	<p>Variable 1: Conocimiento del proceso de esterilización con autoclave.</p>	<p>Conocimiento de limpieza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de limpieza ✓ Clasificación de instrumento ✓ Pasos del lavado del instrumental ✓ El prelavado ✓ Descontaminación y arrastre 	<p>Método: Hipotético deductivo.</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: No experimental transversal</p> <p>Población y Muestra: población muestral o censal 50 personal de salud, entre médicos, licenciados y técnicos en Enfermería</p> <p>Técnica: Encuesta y Observación</p> <p>Instrumento: Cuestionario de Conocimiento del proceso de esterilización con autoclave</p> <p>Lista de Cotejo de prácticas del proceso de esterilización con autoclave</p>
			<p>Conocimiento de desinfección</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de desinfección ✓ Procedimiento básico de DAN ✓ Elementos para realizar DAN ✓ Material DAN sometido a enjuague ✓ Categorización según Spaulding 		
			<p>Conocimiento de esterilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de esterilización. ✓ Métodos de esterilización ✓ Material no crítico a utilizar. ✓ Esterilización por ETO ✓ La esterilización por vapor 		
<p>Objetivos específicos</p> <p>¿De qué manera se relaciona la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Conocer el tipo de relación entre la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>H11: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión del conocimiento en el proceso de limpieza; en el proceso de desinfección; en el proceso de esterilización y la práctica del proceso de esterilización con autoclave del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María.</p>	<p>Variable 2: Practica del proceso de esterilización con autoclave.</p>	<p>Practica de limpieza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detergente enzimático ✓ Clasificación de piezas ✓ Retiro del material biológico ✓ Lavado del instrumental QX. ✓ limpieza externa con cepillos 	
			<p>Practica de desinfección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material crítico y no crítico ✓ Remojo el material QX por 30' ✓ Limpieza interna con aspiración ✓ Secado con paño o gasa limpia. ✓ Empaquetado de material QX. 		
			<p>Practica de esterilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material QX este seco ✓ Colocación del indicador interno y externo. ✓ Verificación de la presencia de humedad. ✓ Variación del color indicador. ✓ Validación de indicadores físicos, químicos y biológicos 		

Anexo 02. Instrumentos

Código:

CUESTIONARIO: CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE ESTERILIZACION CON AUTOCLAVE

I. Presentación:

Buenos días, soy Licenciada de Enfermería que realiza la especialidad de Gestión en central de esterilización de la Universidad Norbert Wiener, y estoy llevando a cabo un estudio, con el propósito de determinar cómo el conocimiento del proceso de esterilización con autoclave se relaciona con la práctica del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025. Nos complace solicitarle su colaboración para que nos brinde ciertos datos que nos posibilitarán llegar al objetivo de estudio anteriormente mencionado.

II. Consentimiento

El presente cuestionario es anónimo; sin embargo, en cumplimiento con la ética en la investigación solicitamos su autorización para poder responder con las preguntas que continuación se presentan.

SI ()

NO ()

III. Instrucciones Generales

Por favor, responda con toda sinceridad, además de señalarle que sus datos serán tratados de manera anónima y confidencial. Si tiene alguna duda, hágamelos saber a la persona a cargo.

IV. Datos Generales:

→ **Edad:**

- a) 22 años – 30 años
- b) 31 años – 40 años
- c) 41 años – 50 años
- d) 51 años - 60 años
- e) > 61 años

→ **Sexo:**

- a. Femenino
- b. Masculino

→ **Estado civil:**

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Conviviente
- d) Divorciada
- e) Viuda(o)

→ **Condición de ocupación:**

- a) Nombrado
- b) Contrato CAS
- c) CAS COVID

d) Terceros

→ **Tiempo de servicio:**

a) < 1 año

b) > 2 años

c) >5 años

V. **Conocimiento del proceso de esterilización en autoclave**

Dimensión 1: Conocimiento del Proceso de limpieza

1. A qué se denomina proceso de limpieza del instrumental quirúrgico:

- a) Procedimiento mecánico mediante el cual se elimina por arrastre la suciedad visible y la materia orgánica e inorgánica adherida a una superficie u objeto.
- b) Proceso que se inicia con la sumersión en el detergente enzimático.
- c) Proceso químico

2. Durante la clasificación del instrumental para el inicio de su proceso se debe tener en cuenta:

- a) Contar el número de piezas y remojar el instrumental armado en un desinfectante de alta calidad.
- b) Remojar el instrumental con agua estéril en una cubeta metálica.
- c) Limpieza inmediata y eliminación de la biocarga; Desarme delicadamente, clasificación, y separado de punzocortantes para su manipulación segura.

3. Los pasos a seguir para el lavado del instrumental son:

- a) Limpieza y descontaminación o prelavado, lavado directo con agua estéril, o a corriente, secado y lubricación del instrumental.
- b) Lavado directo con agua estéril, o a corriente, descontaminación o prelavado, secado y lubricación del instrumental.
- c) Lubricación del instrumental, descontaminación, lavado directo con agua estéril, o a corriente y secado.

4. A que se denomina prelavado

- a) Procedimiento mediante el cual se destruyen todo tipo de microorganismos viables que se encuentran en un objeto o superficie, tales como las esporas bacterianas.
- b) Proceso mediante el cual se elimina todas las formas vegetativas de bacterias, hongo y virus, pero no se elimina por completo las esporas bacterianas.
- c) Proceso a través del cual el instrumental se limpia primero, luego se sumerge en detergente enzimático, con el propósito de que su manipulación sea segura.

5. En el caso de llevar a cabo una eliminación de arrastre, esta consiste en:

- a) Se realiza la limpieza externa con cepillos de cerdas finas delicadas y se aspiran los canales con una jeringa estéril del 20cc con detergente enzimático.
- b) Limpieza externa con cepillos y aspiración de los canales con una jeringa estéril del 20cc, sólo con agua a chorro.
- c) Limpieza únicamente con una gasa húmeda.

Dimensión 2: Conocimiento del Proceso de desinfección

6. Conceptualiza el término de desinfección:

- b) Procedimiento en el que se eliminan todos los microorganismos visibles que se encuentran presentes en un objeto o superficie, tales como las esporas bacterianas.
- b) Procedimiento físico o químico mediante el cual se pueden eliminar los microorganismos de forma vegetativa en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.
- c) Se refiere a que la probabilidad teórica de que exista un microorganismo viable en un objeto o producto es igual o superior a 1×10^6 .

7. La etapa fundamental para aplicar la desinfección de alta nivel (DAN) en el dispositivo médico comprende:

- a) Utilizar solo mascarilla y manoplas, sumergir parcialmente el instrumental limpio y seco, con lúmenes cerrados en el líquido de desinfección en una bandeja metálica.
- b) Utilizar barreras y protección personal; sumergir completamente el instrumental desarmado limpio y seco, con lúmenes abiertos en el líquido desinfectante de alto nivel dentro de un contenedor y cerrarlo de forma herméticamente.
- c) Utilizar barreras y protección personal, sumergir parcialmente el instrumental armado limpio y seco, con lúmenes cerrados y dejarlo en una cubeta expuesta.

8. ¿Qué elementos son necesarios para llevar a cabo la desinfección de alta calidad (DAN)

- a) Una bandeja sin tapa y un lavatorio; gases y campos estériles.
- b) Dos lavatorios limpios con la forma y el tamaño adecuado para los instrumentos; uno para el agua estéril, el stock de gases y los campos estériles para su secado y recepción.
- c) Dos recipientes estériles con la forma y el tamaño adecuado para los instrumentos, uno con tapa para la DAN y el otro con agua estéril; suficientes gases y campos estériles para su almacenamiento y recepción.

9. El material sometido a desinfección de alto nivel debe ser enjuagado:

- a) Con abundante agua desmineralizada.
- b) Con agua estéril, el exterior y todos los canales internos aspirando con jeringas adecuadas, las veces que sea necesario hasta eliminar todo residuo de la solución desinfectante
- c) Se enjuaga el material endoscópico con agua estéril

10. Según Spaulding los materiales médicos son de categorización:

- a) Critico
- b) Semi critico
- c) No critico

Dimensión 3: Conocimiento del Proceso de esterilización

11. Defina la esterilización.

- a) Procedimiento enfocado en eliminar o matar a la mayoría de los microorganismos potencialmente afectados por un artículo o superficie contaminada.
- b) Se trata del proceso en el que se destruyen todos los microorganismos viables que se encuentran en un objeto o superficie, tales como las esporas bacterianas.
- c) Técnica de eliminación de microorganismos utilizando el agua a presión.

12. Los métodos utilizados para obtener la esterilización de material médico son:

- a) Vapor húmedo, óxido de etileno, gas o ETO.
- b) Vapor seco, pupinel y gas de aire.
- c) El gas plasma, el óxido de etileno, el pupinel, el vapor húmedo en temperaturas elevadas.

13. Para la esterilización de material no crítico utiliza

- a) Desinfección de alto nivel
- b) Desinfección de bajo nivel
- c) Esterilización

14. Se trata del proceso de esterilización con óxido de etileno que requiere:

- a) Temperaturas bajas (30°C - 60°C)
- b) muy bajas temperaturas (0° - 20°)
- c) Ninguna de las anteriores.

15. La esterilización por vapor efectiva requiere una concentración específica de humedad en función de las siguientes causas:

- a) Si la humedad presente es baja, los artículos pueden sobrecalentarse y de esta forma dañarse.
- b) mucha humedad ocasiona que los objetos queden húmedos después de retirarlos de la cámara, lo cual ocasiona la contaminación del material.
- c) a y b

Fuente: Autor: Coulter et al (56)

Código:

LISTA DE COTEJO

PRÁCTICA DEL PROCESO DE ESTERILIZACION CON AUTOCLAVE

I. Presentación:

Buenos días, soy Licenciada de Enfermería que realiza la especialidad de Gestión en central de esterilización de la Universidad Norbert Wiener, y estoy llevando a cabo un estudio, con el propósito de determinar cómo el conocimiento del proceso de esterilización con autoclave se relaciona con la práctica del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

II. Instrucciones Generales

Marque la respuesta SI o NO, según corresponda a la observación que realiza al personal de salud

ÍTEMS	VALORACIÓN	
	SI	NO
Dimensión 1: Práctica del Proceso de Limpieza		
Encuentra preparado el recipiente con detergente enzimático.		
Se realiza la clasificación de piezas y separa punzocortantes para su manipulación segura.		
Abre todas las pinzas y retira material biológico.		
Lava el instrumental quirúrgico que ha sido utilizado.		
Se realiza la limpieza externa de las anillas y terminales, utilizando cepillos de cerdas largas y finas.		
Dimensión 2: Práctica del Proceso de Desinfección		
Separa el material crítico y no crítico.		
La enfermera sumerge el instrumental quirúrgico por 30 minutos.		
Realiza la limpieza interna con la aspiración de los canales con una jeringa estéril de 20 cc.		
Realiza el secado manual del instrumental quirúrgico con paño o gasa limpia.		
Realiza el empaquetado del instrumental quirúrgico.		
Dimensión 3: Práctica del Proceso de Esterilización		
Confirma que el instrumental quirúrgico se encuentre seco.		
Coloca y rotula adecuadamente el indicador interno y externo.		
Verifica el empaquetado y presencia de humedad.		
Verifica la variación del color de la cinta testigo externa.		
Cuenta con Instrumentos validados para archivar los diferentes resultados de indicadores físicos, químicos y biológicos		

Fuente: Kumar et al (57)

Anexo 03. Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Se le extiende una invitación para que forme parte de la investigación titulada “Conocimiento del proceso de esterilización con autoclave y práctica del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025”. En esta investigación en salud, es fundamental que usted esté informado y comprenda todos los aspectos mencionados a continuación antes de decidir si desea participar.

Nombre de la investigadora principal: Lic. Enf. Escobal Medrano, Jeny Esther

Propósito del estudio: Determinar cómo el conocimiento del proceso de esterilización con autoclave se relaciona con la práctica del personal de salud de la central de esterilización de un hospital en Tingo María, 2025.

Ventajas por participar: Puede acceder a la evidencia del estudio realizado a través de los métodos apropiados, ya sea de manera individual o en grupo, lo cual puede ser muy beneficioso para su labor profesional.

Problemas y riesgos: Ningún problema, Solo se le pedirá que conteste el cuestionario.

Costo por participar: No incurrirá en ningún gasto incurridos durante el estudio.

Confidencialidad: La información que usted comparta estará resguardada y únicamente los investigadores tendrán acceso a ella. Además de esta información privada, su identidad no será divulgada al momento de publicar los logros.

Renuncia: "Puede abandonar el estudio en cualquier momento sin enfrentar ninguna penalización ni perder los beneficios a los que tiene derecho."

Consultas posteriores: Si tiene más preguntas durante la realización de este estudio o sobre la investigación, puede comunicarse con la Lic. Enf. Escobal Medrano, Jeny Esther, coordinadora del equipo. Para contactar al **Comité de Ética:** Si tiene dudas sobre sus derechos como voluntario o considera que han sido infringidos, puede dirigirse al Presidente del Comité de Ética de la....., correo electrónico:

Participación voluntaria: Su participación en este estudio es totalmente opcional y puede decidir retirarse en cualquier momento.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Manifiesto que he leído y entendido el contenido, y que tuve la oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas de manera satisfactoria. No he sentido ninguna presión ni he sido influenciado de manera inapropiada para participar o seguir participando en el estudio, y finalmente, acepto hacerlo de forma voluntaria.

Asimismo, confirmo que he recibido una copia del consentimiento informado.

.....
(Firma de Participante)




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-25	2%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-15	2%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-16	1%
4	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.unas.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-02-10	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-15	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-07-06	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-15	<1%
10	Trabajos entregados	uwiener on 2024-06-27	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-09-03	<1%