



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA**

Trabajo Académico

Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025

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

Presentado por:

Autora: Rosario Arévalo, Gloria Simona

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6524-9965>

Asesor: Dr. Basurto Santillan, Ivan Javier

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5472-0853>

Lima – Perú

2025

 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, Gloria Simona Rosario Arévalo, 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 académico **“Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025”** Asesorado por el docente: Dr. Basurto Santillán, Iván Javier DNI N° 07345898, ORCID. 0000-0001-5472-0853 tiene un índice de similitud de (12%) (doce por ciento) con código OID: 14912:504360050, 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.



.....
 Gloria Simona Rosario Arévalo
 DNI: 32386284



.....
 Gloria Simona Rosario Arévalo
 DNI: 32386284

Lima, 29 de setiembre del 2025

Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025

Dedicatoria

A mi querida familia, por su apoyo paciente y constante en las actividades que emprendo para seguir creciendo personal y profesionalmente.

Agradecimiento

A los profesionales que me han brindado sus orientaciones y consejos para culminar esta especialidad con éxito y a mi asesor por sus orientaciones para elaborar este documento.

Índice de contenido

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de contenido.....	v
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación de la investigación.....	6
1.4.1. Teórica.....	6
1.4.2. Metodológica.....	6
1.4.3. Práctica.....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	7
1.5.1. Temporal.....	7
1.5.2. Espacial.....	7
1.5.3. Recursos.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases teóricas.....	10

2.3. Hipótesis.....	18
2.3.1. Hipótesis general	18
2.3.2. Hipótesis específicas.....	19
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Método de la investigación	20
3.2. Enfoque de la investigación	20
3.3. Tipo de investigación.....	20
3.4. Diseño de la investigación	21
3.5. Población, muestra y muestreo	21
3.6. Variables y operacionalización	22
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.7.1. Técnica.....	23
3.7.2. Descripción de instrumentos	23
3.7.3. Validación.....	24
3.7.4. Confiabilidad	24
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	25
3.9. Aspectos éticos.....	25
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	26
4.1. Cronograma de actividades	26
4.2. Presupuesto.....	27
Anexos	37
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	38
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	40
Anexo 3. Validez del instrumento	44

Anexo 4. Consentimiento informado	50
Anexo 5. Informe del asesor de Turnitin	51

Resumen

La central de esterilización es un ámbito que requiere de profesionales altamente especializados y permanentemente actualizados respecto a protocolos, normas y métodos de esterilización que les permita realizar los múltiples procesos que se requieren para eliminar patógenos o microorganismos de los equipos e instrumental hospitalario. A pesar de ello, se han encontrado diferentes deficiencias en el conocimiento y práctica de la esterilización en autoclave, poniendo en riesgo a los pacientes y al staff de salud del hospital. **OBJETIVO:** Determinar cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se seguirá el enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel correlacional. Participarán 50 enfermeros. Las técnicas serán la encuesta y la observación, mientras que los instrumentos serán un cuestionario con 30 preguntas para la primera variable y una guía de observación con 15 ítems para la segunda.

Palabras clave: autoclave, conocimiento, enfermería, esterilización, práctica.

Abstract

The sterilization center is an area that requires highly specialized professionals who are permanently updated regarding protocols, standards and sterilization methods that allow them to carry out the multiple processes required to eliminate pathogens or microorganisms from hospital equipment and instruments. Despite this, different deficiencies have been found in the knowledge and practice of autoclave sterilization, putting patients and hospital health staff at risk. **OBJECTIVE:** Determine the relationship between level of knowledge and practice of the autoclave sterilization method in nurses at the sterilization center of a hospital in Caraz, 2025. **MATERIALS AND METHODS:** the quantitative approach, non-experimental design and correlational level will be followed. 50 nurses will participate. The techniques will be the survey and observation, while the instruments will be a questionnaire with 30 questions for the first variable and an observation guide with 15 items for the second.

Keywords: autoclave, knowledge, nursing, sterilization, practice.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2024 reportó que 24,4% de pacientes atendidos en diversas instituciones hospitalarias sufrieron adquirieron alguna forma de infección bacteriana que llevó a situación de sepsis y el porcentaje se incrementa a 52,3% en personas atendidas en unidades de cuidados intensivos (1). Una muestra de ello se encontró en Irlanda el año 2023, donde se encontró que las principales causas de infección dentro de entidades sanitarias fueron el insuficiente conocimiento y práctica de desinfección o esterilización de material quirúrgico, endoscopios, laringoscopios y diverso instrumental (2).

Así también, el año 2023, en Nueva Zelanda, se encontró que 70% de los profesionales de salud tuvieron escasos conocimientos acerca de la esterilización de los equipos empleados para la atención sanitaria, siendo una de las causas la insuficiente capacitación que, en el caso de los enfermeros sólo abarcó al 52%, mientras que en la práctica solamente el 42% señalaron haber aplicado el método de esterilización en autoclave (3).

Similar situación se pudo encontrar en China el año 2024, ya que la falta de conocimientos tuvo consecuencia errores en la limpieza y esterilización de los equipos clínicos, con una incidencia de 31,8% para el caso de dispositivos comunes, 49,4% en lo que respecta a endoscopios y 18,7% en los de precisión; de la misma manera, la práctica presentó fallas en la aplicación de los métodos de esterilización, dejando residuos microbianos, esporas bacterianas y microorganismos patógenos y no patógenos (4).

En 2023, en China, se evidenció la presencia de diversas complicaciones en una Central de Esterilización, que en la práctica se reflejaron en la mala calidad en los procesos de limpieza con un 33,66%, el ensamblaje de instrumentos deficiente con un porcentaje de 24,75%, la inadecuada esterilización del instrumental en el 5,94%, limpieza de dispositivos en 31,68% y el marcado defectuoso en 6,93% de los casos; las principales causas se hallan en los insuficientes conocimientos de los profesionales que laboran en este ámbito, incluyendo los enfermeros (5).

En América Latina y África Subsahariana se concentra 40% de casos de infección relacionados con el servicio sanitario y, en Latinoamérica se halló casos de pacientes que adquirieron algún tipo de infección con porcentajes que fluctuaron entre 5% y 12%; en el caso de la neumonía se presentó 48,6% de personas afectadas, 80,6% con infecciones en el tracto urinario y 34,5% en el torrente sanguíneo, todo lo cual fue causado principalmente por la inadecuada esterilización y limpieza de los materiales clínicos (7).

Del mismo modo, en 2022, en México, se halló que las infecciones producidas dentro de las instalaciones de salud tuvieron como causa principal la práctica deficiente en la aplicación de métodos de esterilización, las escasas medidas de higiene esenciales como el lavado de manos. Desde esa perspectiva, se encuentra que la falta de conocimientos respecto a las normas de bioseguridad y de los protocolos que se deben seguir para la esterilización de equipos y recursos sólo generan mayor riesgo de contagios y los subsecuentes efectos negativos para los pacientes (6).

Por otro lado, en 2020, en Colombia se encontró que los deficientes conocimientos y la falta de una práctica eficiente en métodos de esterilización tuvieron como consecuencia la alta resistencia de Gram negativos, gérmenes que son difíciles de manejar, debido a que contienen ciprofloxacina, ampicilina y cefoxitina; en el caso de los gérmenes Gram positivos se halló

resistencia a la eritromicina y tetraciclina, ocasionando efectos perjudiciales para los pacientes, encontrando que al menos 79% tuvieron al menos tres casos de infección (8).

En lo que respecta a Perú, se halló que el 70,6% de pacientes adquirió alguna forma de infección dentro del entorno hospitalario, especialmente neumonía intrahospitalaria con una incidencia de 88,2% y a las vías urinarias en el 11,8% restante (9). Asimismo, en Lambayeque se halló que los enfermeros asumen su labor dentro del área de central de esterilización como un desafío constante que debe superar barreras y limitaciones que dificultan la realización de procedimientos como la esterilización en autoclave, monitorización, validación y de otros métodos para esterilizar el equipo y materiales médicos (10).

Situación parecida se ha encontrado en el ámbito de estudio debido a diversos factores que involucran no sólo la escasez de profesionales de enfermería para la alta carga de trabajo, sino también la falta de enfermeros especializados para realizar acciones en la central de esterilización; por este motivo, carecen de los conocimientos adecuados para poner en práctica métodos como la esterilización en autoclave.

Todo ello es necesario, porque de continuar esta problemática, se corre el riesgo de elevar las cifras de infección intrahospitalaria debido a la falta de conocimientos efectuar las acciones de esterilización, limpieza y desinfección, con el consiguiente peligro de morbilidad y mortalidad de los pacientes, sin contar con el peligro para los profesionales de la salud, quienes tienen contacto directo con fluidos corporales y otros contaminantes.

Para solucionar esta problemática es necesario que se tomen acciones como la optimización del sistema de trazabilidad que incluya la opción de alertas propias del ámbito de esterilización, la estandarización de protocolos de escaneo, capacitación dirigida a los enfermeros respecto a los procesos de limpieza, desinfección, esterilización y verificación, incrementar el inventario de instrumentos y la implementación de acciones para monitorear el desempeño mediante el uso de listas de verificación (11). Así también, se requiere fortalecer las acciones de

desinfección y esterilización, de forma que se pueda garantizar la utilización de dispositivos y equipos médicos de forma segura, de manera que se pueda garantizar la atención óptima a los pacientes, minimizando los riesgos de exposición a cualquier tipo de microorganismos o patógenos (12).

Por este motivo se encuentra suficiente sustento para realizar el estudio, ya que se requieren de datos actualizados y contextualizados a un ámbito geográfico que aún no cuenta con suficiente información al respecto. Con ello, se podrá tomar diferentes acciones orientadas a mejorar los conocimientos y práctica del método de esterilización en autoclave.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?

¿Cuál es la relación entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?

¿Cuál es la relación entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?

¿Cuál es la relación entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer cuál es la relación entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Establecer cuál es la relación entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Establecer cuál es la relación entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Establecer cuál es la relación entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Los fundamentos teóricos para el estudio encuentran sustento en Patricia Benner y su teoría fenomenología o del conocimiento, elemento que considera sustancial para la adecuada comprensión de las necesidades que existen con los pacientes y dentro del entorno sanitario; así también, se encuentra relevante la teoría del cuidado humanizado de Jane Watson, quien propugna la necesidad de contar con enfermeros que realicen sus funciones considerando el lado humano de los pacientes, cuidando que su atención se realice dentro de un contexto inocuo, libre de microorganismos que pudieran generar infecciones y complicar su condición. Así también, se encuentra justificable el aporte para ir complementando y ampliando datos que nutran la literatura actual, más aún porque los hospitales ubicados en las diferentes regiones del país no han sido estudiados de manera suficiente y menos aún en lo que respecta a centrales de esterilización; por tanto, los datos y resultados obtenidos serán sumamente valiosos.

1.4.2. Metodológica

A nivel metodológico se requieren estudios que produzcan resultados generalizables a otros espacios similares, motivo que ha guiado la decisión de realizarlo desde el enfoque cuantitativo. Por otra parte, se consideran valiosos los instrumentos seleccionados, ya que están elaborados para recoger información dentro del contexto específico de central de esterilización y de las variables que se abordan; además han sido validados en Perú. Se resalta su valía para otros investigadores que requieran de un marco referencial.

1.4.3. Práctica

Se requiere de datos concisos, actuales y precisos respecto a esta problemática, a fin de tener una base para elaborar intervenciones educativas que contribuyan a potenciar los conocimientos en los profesionales de enfermería y optimizar su práctica; asimismo, permitirá a los enfermeros conocer los aspectos que requieren fortalecerse en el ejercicio de su labor. Por otra parte, ayudará a los jefes de área a elaborar planes de mejora para lograr que el servicio alcance los estándares de calidad que toda institución de salud debe reunir en beneficio de las personas que se atienden en este ámbito y de la comunidad.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Se desarrollará entre enero y mayo de 2025.

1.5.2. Espacial

Se ejecutará en la central de esterilización de un nosocomio del Ministerio de Salud, ubicado en Caraz, departamento de Ancash.

1.5.3. Recursos

Se requerirá de diversos útiles y recursos como papel, tintas, documentos, entre otros que permitan ir culminando cada etapa del proyecto. Así también, se tomarán los servicios de copias, asesoría estadística y otros que se consideren pertinentes para lograr esta meta.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Almedaini et al. (2021), Argentina, precisaron como propósito “Investigar el conocimiento, la actitud y la práctica de esterilización”. Fue un estudio transversal que incluyó a 371 profesionales, considerando enfermeros de central de esterilización y que aceptaron aplicar a un cuestionario y dos escalas que permitieran medir los conocimientos, las prácticas y las actitudes. Se evidenció que 84% de la muestra obtuvo un nivel de conocimientos bueno sobre esterilización a vapor, 64% buenas actitudes y 83% siguió de forma adecuada las precauciones al momento de realizar la manipulación del instrumental contaminado. También se encontró un $Rho = .391$ entre conocimientos y prácticas; $Rho = .289$ entre actitudes y prácticas y $Rho = .310$ entre conocimientos y actitudes (13).

Uz et al. (2021), Bangladesh, plasmaron el propósito de “Evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica de esterilización del personal de salud de un hospital de Bangladesh”. La indagación fue cuantitativa y transversal. Se incluyó a 73 participantes entre enfermeros, laboratoristas y técnicos, quienes respondieron a tres cuestionarios. Los resultados mostraron que 61,6% de la muestra poseía adecuados conocimientos; 91,8% mostró actitudes positivas y 61,6% tenía una práctica adecuada en los protocolos de protección, concluyendo que es necesario realizar acciones para optimizar las tres variables (14).

Pedroso et al. (2021), Cuba, tuvieron el propósito de “Caracterizar las aptitudes y prácticas del proceso de esterilización a vapor en central de esterilización”. La metodología consideró la investigación transversal y participaron 25 integrantes de la central de esterilización, considerando enfermeros. Se emplearon dos cuestionarios, encontrando un $p > .05$ y se concluyó que no hay relación entre aptitudes y prácticas del proceso de esterilización (15).

Antecedentes nacionales

Vélez (2023), Chiclayo, efectuó su indagación con el propósito de “Determinar la relación entre nivel de conocimiento y práctica en los procesos del personal de central de esterilización”. La metodología fue cuantitativa, básica, correlacional y se consideró una muestra de 35 participantes. Se hizo uso de dos cuestionarios destinados a recoger la data sobre cada variable. Se encontró nivel medio de conocimiento en 43% de la muestra y en la práctica para la calidad de los procesos también se halló 43% con nivel medio. En cuanto al $Rho = ,427$ y el $p=0,01$ permitieron concluir que la relación fue media y significativa (16).

Chuquizuta y Reyes (2022) Trujillo, realizaron su estudio con el objetivo de “Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la práctica profesional de enfermería aplicada a procesos de desinfección, limpieza y esterilización de instrumental quirúrgico”. El estudio fue correlacional, observacional y prospectiva. Participaron 31 enfermeros, quienes respondieron a un cuestionario y una guía, encontrando 80,6% de participantes con conocimientos insuficientes y 93,5% de cumplimiento en la práctica; también, se evidenció un $p > 0.05$, concluyendo que no existe relación entre variables (17).

García (2021) Iquitos, tuvieron el objetivo de “Determinar la relación entre el conocimiento y la práctica de enfermería sobre el proceso de esterilización a vapor en central de esterilización”. Se eligió el tipo de estudio básico, cuantitativo y no experimental, con nivel correlacional. La muestra consideró a 40 profesionales, quienes permitieron aplicar un cuestionario y una lista

de chequeo. Los resultados mostraron que el 90% tuvo alto conocimiento y el 90% alcanzó un nivel de práctica adecuada, además de un $Rho = 0.741$ y una $sig. < 0.01$, concluyendo que la relación es alta y significativa (18).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento del método de esterilización en autoclave

2.2.2.1. Definiciones asociadas

El conocimiento del método de esterilización en autoclave se define como todos aquellos elementos cognoscitivos que poseen los enfermeros respecto a los procesos para realizar la esterilización húmeda a través del uso de vapor, método que posee más efectividad que otros procedimientos como el que se efectúa mediante calor seco, dado que el sistema de presurización que se utiliza tiene una capacidad mayor para que el calor penetre, con lo cual se puede lograr la neutralización de los microorganismos, a través de un proceso de coagulación que no puede revertirse y de desnaturalización de proteínas críticas (19).

De ahí la relevancia de la central de esterilización, unidad integrada que facilita los procesos para la esterilización de los equipos, de manera que se puedan destruir las esporas, virus, bacterias y una diversidad de microorganismos que se encuentran presentes en la superficie de suministros y dispositivos médicos, incluyendo los fluidos que generan la propagación de las infecciones durante la permanencia de los pacientes en el hospital (20). En ese sentido, la adecuada gestión de esta central es esencial para manejar, almacenar y distribuir de forma adecuada los suministros, equipos médicos e instrumentos, de forma que se pueda mantener la

seguridad del entorno para los pacientes, personal sanitario y todas las personas que visiten el entorno hospitalario (21).

En lo que respecta a la esterilización en autoclave es un método que presenta gran efectividad en la esterilización y desinfección de instrumental médico, a través de presión, calor y tiempo (22). En este punto, cabe hacer mención que la esterilización se define como el proceso que permite la destrucción, eliminación o inactivación permanente de microorganismos, mediante diversos métodos fisicoquímicos. Se puede clasificar en cuatro categorías: radiación, química, calor y filtración estéril, los cuales se pueden elegir de acuerdo a cada caso, considerando el material que pasará por esterilización, es decir, sólido, gas o líquido; el ámbito en el que se realice que pueden ser farmacéuticos o biotecnológicos y criterios como costos, equipos a utilizar y el producto final (23).

Es necesario destacar la importancia de la esterilización de los materiales e implementos clínicos ya que este es el nivel más alto en cuanto a descontaminación se refiere, permitiendo que un instrumento quede libre de virus, esporas viables o bacterias, mientras que la desinfección o la limpieza no siempre pueden destruir las esporas bacterianas; de ahí que la OMS recomiende la esterilización para el caso de instrumentos quirúrgicos que penetran la piel o membranas mucosas (24). Dicho de otra forma, la desinfección es un proceso que permite reducir la carga microbiana y la esterilización desactiva o elimina completamente cualquier microorganismo y una vez culminado de forma exitosa se puede asumir que el instrumental es estéril (25).

Así también, la esterilización contribuye a reducir las infecciones producidas por algún patógeno por transmisión persona a persona o adquiridas del entorno de atención (26). Es por

ello que se requiere del conocimiento enfermero para realizar de forma adecuada estos procedimientos, a fin de lograr que el manejo de los procesos para la esterilización en autoclave sea efectivo (27). Cabe mencionar que el método de esterilización en autoclave no sólo es el más robusto, sino también el más adecuado en cuanto a costo – beneficio, de ahí que al momento de esterilizar los residuos contaminados se prefiera este método, ya que las altas temperaturas del vapor y la presión que se ejerce logran la penetración del material biológico, generando la inactivación de los patógenos o microorganismos (28).

En ese sentido, también contribuye a reducir la posibilidad de infección debido a bacterias multirresistentes, permitiendo que el impacto en los pacientes y sus familias debido a las complicaciones que se pueden producir, el tiempo prologando de permanencia en el hospital, probables discapacidades, mayores costos o la muerte (29). Sin embargo, es preciso que los enfermeros cuenten con conocimientos que permitan evaluar el ciclo de vida de las soluciones que se emplean para desinfectar, el rendimiento, utilización de recursos; así también de los procesos que se deben seguir para esterilizar de acuerdo a los requerimientos de cada instrumental o equipo (30).

2.2.2.2. Método de esterilización en autoclave

Los métodos que se utilizan dentro de la central de esterilización son diversos, pero la esterilización en autoclave es sumamente efectiva para eliminar cualquier tipo de microorganismo o patógeno del instrumental clínico; sin embargo, también es necesario contar con conocimientos suficientes para evitar que después de culminado el proceso aparezcan paquetes húmedos o se generen complicaciones en durante las acciones debido a la mala ubicación dentro de la cámara del esterilizador, la posición o el embalaje (31).

Por otra parte, respecto a los procedimientos para la esterilización en autoclave, también es necesario considerar que el tiempo promedio de contacto entre el contenido de la bandeja quirúrgica y el vapor debe ser aproximadamente de una hora. Así también, es preciso utilizar una envoltura de propileno azul o filtro poroso alrededor o encima de la bandeja que se está esterilizando, a fin de que se facilite el ingreso y salida del vapor. Debe tenerse en cuenta que se requiere al menos 2 horas para que la bandeja se enfríe, evitando tocarla para que no se produzca absorción de bacterias o condensación de la humedad. No hay que olvidar que la fragilidad de la barrera porosa la hace muy sensible a cualquier manipulación inadecuada y existe la posibilidad de roturas o generación de agujeros si no se trata adecuadamente; además es posible de daños ante la humedad, aspectos que la hacen susceptible a convertirse en fuente de infecciones (32).

2.2.2.3. Dimensiones de la variable conocimiento del método de esterilización en autoclave

Dimensión 1: Procesos de esterilización

Son las acciones que se realizan mediante para esterilizar los materiales clínicos y genera la destrucción de microorganismos ya que se desnaturalizan las enzimas y proteínas, desestabilizando las membranas (33). Sin embargo, es preciso cuidar cada proceso de forma meticulosa, para evitar errores u omisiones o equívocos como la presencia de humedad residual que puede quedar en el instrumental debido a la sobrecarga del autoclave (34).

Dimensión 2: Indicadores de calidad

Corresponde a los criterios de calidad que se deben seguir durante el proceso de esterilización de los instrumentos clínicos, los conocimientos que involucra, dispositivos y todos aquellos aspectos que se deben considerar para aplicar el método en autoclave (35).

Dimensión 3: Set con material quirúrgico

Involucra los procesos que se deben seguir para la colocación del instrumental quirúrgico en el lugar preciso, considerando el peso, ubicación, medidas y todos aquellos elementos o procedimientos que se deben seguir para esterilizar mediante el método de autoclave (36).

Dimensión 4: Preparado del empaquetado quirúrgico

Consiste en las acciones que se realizan para empaquetar los materiales sometidos a esterilización en autoclave, considerando el tipo de papel, la técnica, la preparación de ropa, material estéril, instrumentos, estándares y la correspondiente evaluación (37).

2.2.2.3. Teorías de la variable conocimiento del método de esterilización en autoclave

El conocimiento es un aspecto esencial en la labor que realizan los enfermeros, especialmente porque sus acciones involucran vidas humanas; sin embargo, este conocimiento no está desligado de la parte humana; por el contrario, conocimiento y cuidados humanizados deben ser una díada permanente dentro de la disciplina enfermera, tal como resalta Patricia Benner

con su teoría fenomenológica o del conocimiento, en la que destaca la relevancia de la comprensión como un medio para responder de manera adecuada a las necesidades que se presentan dentro del servicio de atención a los pacientes y garantizar su seguridad en el entorno hospitalario, lo que incluye las acciones de esterilización que involucran la eliminación de microorganismos y patógenos presentes en equipos, materiales y recursos clínicos en su conjunto, de forma que se reduzca la posibilidad de contagio o transmisión de infecciones (38). Para poder llegar a un alto grado de conocimiento esta teórica considera que se debe pasar por cinco etapas: principiante, que surge desde la formación que reciben en las aulas; principiante avanzado, que se va adquiriendo a medida que van poniendo en práctica sus conocimientos, para llegar a las fases competente, eficiente y experta. Sin embargo, también se destaca que todo ello se va logrando en función a una constante capacitación y actualización que les permita incrementar sus conocimientos y desarrollar competencias y habilidades (39).

2.2.2. Práctica del método de esterilización en autoclave

2.2.2.1. Definiciones asociadas

La práctica de enfermería respecto al método de esterilización en autoclave es definida como el conjunto de acciones y cumplimiento de procesos destinados a realizar la esterilización del instrumental clínico, con el fin de brindar mayor garantía de seguridad a los pacientes y prevenir posibles infecciones (40). En ese sentido, los enfermeros asumen una misión muy especial, dado que requieren tener el bagaje cognoscitivo que les permita poner en práctica los procesos de limpieza, preparado de equipos y materiales, esterilización y almacenamiento, siguiendo las fases que cada procedimiento implica y cumpliendo los protocolos establecidos para ello (41).

La central de esterilización es el área encargada de la desinfección y limpieza de dispositivos médicos que son reutilizables y de suministrar instrumental estéril dentro del hospital; asimismo, tiene como objetivo brindar garantía de la esterilización de los artículos clínicos y contribuir a la eliminación de infecciones nosocomiales. En ese sentido, lograr que la esterilización del instrumental es esencial para brindar una mayor garantía en la seguridad de los pacientes y prevenir cualquier tipo de infección que pueda afectarlos y complicar su situación (42), más aún considerando que las infecciones asociadas a hospitales (IAH) se constituyen en riesgos significativos dentro de los entornos clínicos y la gestión de los suministros estériles juega un rol elemental para su respectivo control (43).

Estas acciones conllevan una gran responsabilidad ya que los dispositivos que se reutilizan tienen contacto con fluidos corporales de los pacientes, sangre, secreciones, excrementos y otros; si la esterilización no se realiza a fondo, se puede crear una biopelícula con los residuos orgánicos, haciendo que los microorganismos permanezcan en la superficie del instrumental (44).

El papel de los enfermeros dentro de esta área es esencial para la prevención y control de infecciones, así como para el aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta; sin embargo, existen diversas falencias que es necesario subsanar mediante acciones de capacitación que permitan nutrir sus conocimientos en la amplia gama de materias que involucran los procedimientos que incluyen biología, química y física (45).

De esta manera, contribuyen a desactivar la cadena de infección o también llamada de transmisión, que está compuesta por seis elementos: portal de entrada, agente infeccioso, modo de transmisión, huésped susceptible, embalse y portal de salida; si alguno de ellos es

neutralizado o mejor aún eliminado se cortará la posibilidad de transmisión (46). Los enfermeros ejercen una importante labor preventiva y de promoción para el cumplimiento de los protocolos que se deben seguir de manera estricta en cada procedimiento (47).

2.2.2.2. Dimensiones de la variable práctica del método de esterilización en autoclave

Dimensión 1: Preparado del instrumental quirúrgico

Considera cada una de las acciones que realizan los enfermeros en la organización de los equipos y materiales clínicos, las técnicas que se utilizan para su empaquetamiento y la ejecución de las normas establecidas para este fin (48).

Dimensión 2: Organización del instrumental

Implica la evaluación de todos los equipos, instrumental y materiales que se van a someter a esterilización, de forma que se pueda cumplir con el protocolo que cada uno de ellos requiere (48).

2.2.2.3. Teoría enfermera

Los cuidados humanizados que deben recibir los pacientes involucran el conjunto de acciones que se deben realizar dentro del hospital para asegurar que reciba un servicio de calidad, que contribuya a su recuperación y los procedimientos de esterilización en autoclave son un medio para garantizar su seguridad. Desde esta perspectiva, se puede considerar que la teoría de cuidados humanizados de Jane Watson es pertinente para este trabajo, ya que considera a los enfermeros como pilares del servicio sanitario que deben partir desde la comprensión de lo que sienten experimentan y viven los pacientes para poder responder de manera eficiente y eficaz,

manteniendo un cuidado riguroso de los procedimientos que deben seguir para la atención de los pacientes, evitando exponerlos a riesgos innecesarios que pueden perjudicarlos en su condición por la transmisión de virus o patógenos que los pueden infectar, alargando su estadía, incrementando su sufrimiento y elevando los costos (49).

Otros aspectos sustanciales en esta propuesta radica en aspectos como la atención espiritual, los cuidados holísticos, la compasión, la empatía y el apoyo emocional, con el objeto de crear un entorno que contribuya a la recuperación de los pacientes; en ese sentido, el trabajo que se despliega en central de esterilización debe considerar todos estos aspectos porque es parte esencial para entender los peligros que corren los pacientes y el propio personal de salud si se ven expuestos a las infecciones nosocomiales, panorama que exige a los enfermeros virar la mirada hacia un trabajo donde el conocimiento y la práctica sean pilares para un adecuado trabajo de esterilización de instrumental o equipos clínicos (50).

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi. Existe relación estadísticamente significativa entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Ho. No existe relación estadísticamente significativa entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La indagación será hipotética deductiva, porque surge desde las teorías que sustentan las variables de estudio, con el objeto de contextualizarlas en el entorno de central de esterilización de un hospital de Caraz (51).

3.2. Enfoque de la investigación

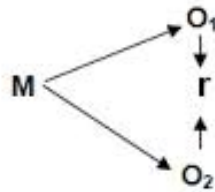
El enfoque que se empleará es cuantitativo, porque se hará uso de herramientas y análisis estadísticos orientados a generar datos cuantificables y medibles que puedan ser generalizados; además de determinar probables correlaciones (52).

3.3. Tipo de investigación

El tipo de indagación será aplicada, considerando que los resultados servirán como base para proponer soluciones que contribuyan a elevar el nivel de conocimiento y la práctica del método de esterilización en autoclave (53).

3.4. Diseño de la investigación

No habrá cambios, ni manipulación, características que corresponden a estudios no experimentales; así también se recogerá la información en un momento único; por tanto, será transversal. En cuanto al nivel de estudio, será descriptivo, porque se realizará la caracterización de variables y correlacional porque se determinará si existe correlación o no entre variables (54).



M: enfermeros

O1: Nivel de conocimiento del método de esterilización en autoclave

O2: Práctica del método de esterilización en autoclave

R: probable relación

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

La población, se define como el conjunto de individuos o unidades que tienen características similares (55). Para el estudio se incluirán a 50 enfermeras del referido nosocomio.

Criterio de inclusión

Enfermeras que:

Laboren en central de esterilización.

Deseen formar parte.

Firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

No laboren dentro de central de esterilización.

Se encuentren de licencia o con permiso.

Rechacen ser parte del estudio.

Muestra

Estará constituida por los 50 enfermeros incluidos en la población.

Muestreo

Será no probabilístico, por conveniencia.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Nivel de conocimiento del método de esterilización en autoclave	Elementos cognoscitivos que tienen los enfermeros acerca de la esterilización húmeda mediante de vapor (19).	Elementos cognoscitivos que tienen los enfermeros de central de esterilización, considerando las dimensiones de estudio que se medirán con un cuestionario conformado por 30 ítems.	Proceso de esterilización	Procedimientos Agentes Métodos	Ordinal	Alto: 20 – 30 Medio: 11- 19 Bajo 1-10
			Indicadores de calidad	Eficiencia Tiempo Control		
			Material quirúrgico	Colocación Peso Espacio		
			Empaquetado quirúrgico	Finalidad Técnicas Tipos de papel Estándares		
Práctica de enfermería del método de esterilización en autoclave	Todas las acciones que se realizan para garantizar la calidad de los procesos que se siguen para la esterilización de los materiales y equipos clínicos (40).	Acciones que realizan los enfermeros de central de esterilización para garantizar la calidad de los procesos de esterilización en autoclave, tomando en cuenta la organización del instrumental y el preparado del instrumental quirúrgico, las que mediremos con los 15 ítems de una guía de observación	Preparado del instrumental quirúrgico.	Lavado clínico Lubricación Materiales	Ordinal	Adecuado: 8- 15 Inadecuado: 0-7
			Organización del instrumental	Orden Colocación Rotulación		

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica será la encuesta, porque ayudará a recoger información a través de preguntas plasmadas en el cuestionario que medirá la variable conocimiento y la técnica de la observación, porque mediante esta acción se podrá determinar el cumplimiento de los procesos del método de esterilización en autoclave; el instrumento será la guía de observación (55).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Ficha técnica 1

Nombre: cuestionario para medir la variable conocimiento del método de esterilización en autoclave.

Autor: Adaptado por Villanueva en 2020 (56).

Forma de aplicación: individual y grupal

Tiempo: 40 minutos

Población: enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz.

Descripción:

Dimensiones: procesos de esterilización (7), indicadores de calidad (7), set con material quirúrgico (6), preparación del empaquetado quirúrgico (10).

Baremos: conocimiento alto (20 – 30); conocimiento medio (11- 19) y conocimiento bajo (1- 10)

Ficha técnica 2

Denominación: Guía de observación para medir la variable práctica de enfermería

Autor: Adaptado de Quispe en 2020 (48)

Forma de aplicación: individual

Tiempo: 20 minutos

Población: enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz.

Descripción: dimensión del preparado del instrumento quirúrgico (1-4); dimensión organización del instrumental (5 – 15).

Baremos: adecuada (8- 15) e inadecuado (0-7)

3.7.3. Validación

Cuestionario para medir la variable conocimiento sobre el método de esterilización en autoclave

El proceso fue realizado por Villanueva (56) en el año 2020, a través del criterio de juicio de expertos y el V de Aiken, obteniendo un $p < 0.05$, con lo cual se concluyó que el instrumento reúne las condiciones para ser aplicado.

Guía de observación para medir la variable práctica de enfermería

El procedimiento para validar la guía de observación fue realizado por Quispe (48) en 2020 a través del juicio de expertos y la prueba de V de Aiken, obteniendo un porcentaje de 77.2%, que en la tabla de valoración se calificó como aceptable.

3.7.4. Confiabilidad

Cuestionario para medir la variable conocimiento sobre el método de esterilización en autoclave

La confiabilidad para la variable conocimiento de Enfermería fue realizada por Villanueva (56) en 2020, obteniendo un $\text{rip} = 0.83$ gg.

Guía de observación para medir la variable práctica de enfermería

Fue realizada por Quispe (48) en 2020, mediante el coeficiente de Kruder Richardson = 0.757.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Es preciso señalar que los instrumentos serán aplicados de forma presencial, previa coordinación con las autoridades del hospital. Una vez que se haya recogido la información, se creará una matriz; ahí se hará el vaciado en función a las respuestas brindadas por los participantes, considerando las variables y dimensiones. Con los totales se trabajará en SPSS vs 27, a fin de elaborar la prueba de Kolmogorov Smirnov, considerando que los participantes superan las 50 unidades. Así se podrá determinar si se empleará Rho de Spearman o Pearson para la contrastación. A partir de esto se podrán trabajar las estadísticas inferenciales, para contrastar las hipótesis de estudio y las estadísticas descriptivas.

3.9. Aspectos éticos

Principio de autonomía

Con respeto se aceptará lo que decidan los enfermeros de central de esterilización de ser incluidos o no en la indagación.

Principio de beneficencia

Beneficiará a los enfermeros que trabajan en central de esterilización, dado que podrán conocer los aspectos que requieren fortalecer o adquirir en cuanto al método de esterilización en autoclave; así también beneficiará pacientes y personal sanitario, ya que se reducirá el riesgo de infecciones o complicaciones en su bienestar e integridad.

Principio de no maleficencia

No existen riesgos para los participantes, ni físico, mental o emocional. Se preservará su integridad y salud en todo momento.

Principio de justicia

Se tratará respetuosamente a todos los enfermeros que participen.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Acciones	2025				
	Ene	Feb	Mar	Abr	May
1.Elaborar proyecto	■				
2. Mejoras del estudio	■				
3. Definir instrumentos	■				
4. Recoger y procesar datos		■			
5. Presentación final			■		
6. Sustentación					■

4.2. Presupuesto

DETALLES	NÚMERO	COSTO UNITARIO	TOTAL
A. Mat.			
- Papel bond	2 millares	20.00	40.00
- Recursos de oficina	Varios	200.00	200.00
B. Servicios			
- Laptop	1	2800.00	2800.00
- Asesoría estadística	1	1300.00	1300.00
- Fotocopias	500	0.10	50.00
- Anillado	2	10.00	20.00
c. Viáticos			
- Movilidad			500.00
- Refrigerios			350.00
		TOTAL	5260.00

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nuevas orientaciones para reducir la incidencia de las septicemias debidas al uso de catéteres. [Internet]. Suiza, 2024. [Consultado el 18 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-05-2024-new-guidance-aims-to-reduce-bloodstream-infections-from-catheter-use>
2. Garvey M. Medical Device-Associated Healthcare Infections: Sterilization and the Potential of Novel Biological Approaches to Ensure Patient Safety. *Rev Int Cienc Mol.* [Internet]. 2023; 25(1), 201. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms25010201>
3. Panta G, Richardson A, Shaw I, Coope P. Healthcare workers' knowledge and attitudes towards sterilization and reuse of medical devices in primary and secondary care public hospitals in Nepal: A multi-centre cross-sectional survey. *PlosOne.* [Internet]. 2022; 17(8), e0272248. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272248>
4. Huang J, Yi L, Chen Y, Hu J. Factors associated with cleaning quality of reusable medical devices at a single center in China. *Heliyon.* [Internet]. 2024; 10(2), e24194. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24194>
5. Chen H, Liu J, Zhang M. Incidence of Adverse Events in Central Sterile Supply Department: A Single-Center Retrospective Study. *Risk Mang Healthc Pol.* [Internet]. 2023; (16), 1611 – 1620. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S423108>
6. Reinoso J, Rojas M, Cherrez L, Guale L. Infecciones asociadas a la atención en salud: un desafío para la salud pública. *Cienc Lat.* [Internet]. 2022; 6(6): 5899-5915. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3849
7. Chicaiza R, Guadalupe S. Conocimiento y prevención sobre las infecciones asociadas al cuidado en el personal de enfermería. *Rev. Lat. Cienc. Soc. Hum.* [Internet]. 2023; IV(2), 1837 – 1853. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.721>

8. Álvarez L. Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Neiva 2016- 2017. *Biocienc.* [Internet]. 2020; 15(2), 75 – 88. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/06/1247689/7352-texto-del-articulo-18791-1-10-20210408.pdf>
9. Llanos K, Pérez R, Málaga G. Infecciones nosocomiales en unidades de observación de emergencia y su asociación con el hacinamiento y ventilación. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública.* [Internet]. 2020; 37(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000400721
10. Barreda L, Bazán C, Diaz R, Zapata A, Olivos M. Fortalezas e inminencias en la central de esterilización: Percepción de las enfermeras. *Acc Ciet.* [Internet]. 2020; 7(2), 43-50. Disponible en: <https://doi.org/10.35383/cietna.v7i2.406>
11. Zhang Y, Hu R, Chen Y, Liu X, Wu J, Yi L. Improving Pressure Steam Sterilization Quality Through Healthcare Failure Mode and Effects Analysis: A Pre-Post Intervention Study in Central Sterile Supply Departments. *Risk Manag Healthc Pol.* [Internet]. 18:2313-2321. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S516409>
12. Rutala W, Boyce J, Weber D. Disinfection, sterilization and antisepsis: An overview. *American J Infec Control.* [Internet]. 2023;51(11):A3-A12. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(23\)00005-6/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(23)00005-6/fulltext)
13. Almedaini A, Al Bujayr A, Alanazi K. Knowledge Attitude and Practice among Central Sterile Supply Department Staff in Saudi MOH Hospitals. *Am J Infec Diseases Microb.* [Internet]. 2021; 9(4): 136-141. Disponible en: <https://pubs.sciepub.com/ajidm/9/4/5/index.html>
14. Uz S, Nabeela M, Iqbal H, Afrin S, Mita S. Awareness, Attitude and Practice on Sterilization among Healthcare Staffs of a Tertiary Hospital in Bangladesh. *Eur. J. Med.*

- Health Sci. [Internet]. 2021; 3(1): 12 – 18. Disponible en: <https://doi.org/10.34104/ejmhs.021.012018>
15. Pedroso M, Rodríguez M, Pérez N, Álvarez C, Pequeño M, Díaz O. Prácticas y aptitudes sobre monitoreo en el proceso de vapor a presión en operarias de una central de esterilización. Invest. Medicoquir. [Internet]. 2020; 12(2): 1-10. Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/608/656>
16. Velez L. Nivel de conocimiento y calidad de procesos en personal de central de esterilización de un hospital público, Lambayeque. [Tesis para optar la Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud]. Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/128827>
17. 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 para obtener el Título de Segunda Especialidad en Enfermería con mención en Centro Quirúrgico]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2022. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9997>
18. 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 para obtener el Título de Segunda Especialidad Especialista en Centro Quirúrgico]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2023. Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/9856>
19. George R, Bay C, Shaffrey E, Wirth P, Rao V. A Day in the Life of a Surgical Instrument: The Cycle of Sterilization. Ann Surg Open. [Internet]. 2024; 5(1):e381. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AS9.0000000000000381>

20. Bal B, Balaraju A. Overview of the central sterilization supply department, an integral part of the hospital. *J Infect Dev Ctries.* [Internet]. 2025; 19(3):325-334. Disponible en: <https://doi.org/10.3855/jidc.18646>
21. Shuai J, Liu M, Hou J, Chen Y, Jiang J, Yu J et al. Central sterile supply department management on hospital-associated infections: a systematic review and meta-analysis. *Rev Inst Med Trop Sao Pau.* [Internet]. 2025; 67:e16. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202567016>
22. Zhang Y, Hu R, Chen Y, Liu X, Wu J, Yi L. Improving Pressure Steam Sterilization Quality Through Healthcare Failure Mode and Effects Analysis: A Pre-Post Intervention Study in Central Sterile Supply Departments. *Risk Manag Healthc Policy.* [Internet]. 2025;18:2313-2321. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S516409>
23. Rangsantham P, Nonthiplhalang T, Wongwithayakool P, Sirisinha C, Krajangta N, Phumpatrakom P. The Flexural Strength and the Effect of the Autoclave Sterilization of Polypropylene/Natural Rubber Blended Materials. *J Dentrist.* [Internet]. 2024; 12(11):361. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj12110361>
24. Nastouli A, Tsirigka A, Harasek M, Karabelas A, Patsios S. The Effect of Heat Sterilization on Key Filtration Performance Parameters of a Commercial Polymeric (PVDF) Hollow-Fiber Ultrafiltration Membrane. *Mem.* [Internet]. 2022; 12(8):725. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/membranes12080725>
25. George R, Bay C, Shaffrey E, Wirth P, Rao V. A Day in the Life of a Surgical Instrument: The Cycle of Sterilization. *Ann Surg Open.* [Internet]. 2024; 5(1):e381. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AS9.0000000000000381>
26. Jildeh Z, Wagner P, Schoning M. Sterilization of Objects, Products, and Packaging Surfaces and Their Characterization in Different Fields of Industry: The Status in 2020.

- Phys Status Solidi. [Internet]. 2021; 218(13): 2000732. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/pssa.202000732>
27. Panta G, Rhichardson A, Shaw I, Coope P. Healthcare workers' knowledge and attitudes towards sterilization and reuse of medical devices in primary and secondary care public hospitals in Nepal: A multi-centre cross-sectional survey. PLoS One. [Internet]. 2022; 17(8): e0272248. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272248>
28. Lagos L, Rueda L, Sánchez G, Soncco F, Rosales J. Performance evaluation of the sterilization process with Bowie & Dick test and biological indicator in the quality control of a blood bank in Peru. Med. [Internet]. 2023; 102(45): e35293. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035293>
29. Reddy V, Kumar P, Gautama K. Comparison of microwave and autoclave treatment for biomedical waste disinfection. 2022, 2: 732 – 742. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43393-022-00101-y>
30. Kothekar A, Kulkarni A. Basic Principles of Disinfection and Sterilization in Intensive Care and Anesthesia and Their Applications during COVID-19 Pandemic. Indian J Crit Care Med. [Internet]. 2020; 24(11):1114-1124. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23562>
31. Chen Y, Bao L, Yi L, Hu R. Analysis of Wet Pack Incidence in Steam Sterilization: A Study in a Chinese Medical Center. Med Sci Monit. [Internet]. 2024; 30:e942601-1-e942601-8. Disponible en: <https://doi.org/10.12659/MSM.942601>
32. Bahk M. Smart Sterilization Container Technology: Blue Wrap Innovation. J Orthop Exp Innov. [Internet]. 2024, 5(1). Disponible en: <https://doi.org/10.60118/001c.87966>
33. Girón J, Franco A. Esterilización de mascarillas higiénicas con métodos físicos. Un estudio de caso con estudiantes de secundaria españoles. Rev. Estud. Exp.educ. [Internet]. 2022; 21(47). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162202202102147023>

34. Malinowski K, Bawor M, Woon D, Pekala P, Skowronek P, Hirschmann M et al. Assessing Residual Moisture After Sterilization as an Overlooked Source of Intraoperative Bacterial Contamination in Knee Intra-articular Reconstructions: Evaluating the Reliability of Routine Procedures and Tests. *Orthop J Sports Med.* [Internet]. 2025;13(1):23259671241299409. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/23259671241299409>
35. All India Institute of Medical Sciences. Preparedness for Infection Prevention and Control including Biomedical Waste Management during Public Health Emergencies. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.aiims.edu/images/pdf/notice/AIIMS%20New%20Delhi%20Guidance%20Document%20on%20IPC%20including%20BMW%20for%20Public%20Health%20Emergencies.pdf>
36. George R, Bay C, Shaffrey E, Wirth P, Rao V. A Day in the Life of a Surgical Instrument: The Cycle of Sterilization. *Ann Surg Open.* [Internet]. 2024; 5(1):e381. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AS9.0000000000000381>
37. Rizan C, Lillywhite R, Reed M, Bhutta M. Minimising carbon and financial costs of steam sterilisation and packaging of reusable surgical instruments. *Br J Surg.* [Internet]. 2022; 109(2):200-210. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bjs/znab406>
38. Silva M. *Salud en foco. Avances desafíos y transformaciones.* Brasil: Atena: 2024. 114 p.
39. Kilpatrick M. *Novice to expert: The value of nursing expertise.* [Internet]. 2024. [Internet]. Washington, 2024. [Consultado el 28 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.wsna.org/news/2024/novice-to-expert-the-value-of-nursing-expertise>
40. Barreda L, Bazán A, Díaz R, Zapata A, Olivos M. Fortalezas e inminencias en la central de esterilización: Percepción de las enfermeras. *Acc Cietna: Rev Esc Enf.* [Internet]. 2020;

7(2):43-50.

Disponible

en:

<https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/406/1040?download=pdf>

41. Saldanha R, Dos Santos P, Días A, Dusek P, Lopes A. The Perception of Nursing Professionals Working in a Central Sterile Supplies Department regarding Health Conditions, Workload, Ergonomic Risks, and Functional Readaptation. *Adv Prev Med*. [Internet]. 2022:102372. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2022/1023728>
42. Speth J. Guidelines in Practice: Sterilization. *AORN J*. [Internet]. 2025; 121(4):280-289. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/aorn.14316>
43. Shuai J, Liu M, Hou J, Chen Y, Jiang J, Yu J et al. Central sterile supply department management on hospital-associated infections: a systematic review and meta-analysis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. [Internet]. 2025, 67:e16. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202567016>
44. Huang J, Yi L, Chen Y, Hu J. Factors associated with cleaning quality of reusable medical devices at a single center in China. *Heliyon*. [Internet]. 2024; 10(2):e24194. Disponible en: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)00225-1](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)00225-1)
45. Hu T, Huang J, Jiang S, Hu R, Huang Y, Pan W et al. Improvement and implementation of central sterile supply department training program based on action research. *BMC Nurs*. [Internet]. 2024; 23. 184. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01809-z>
46. Reuter M. *Nursing Assistant*. Ernstmeier K, Christman E, Editors. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK599388/>
47. Kubde H, Ankit I, Ugemeuge S, Shahu S. Importance of Hospital Infection Control. *Cureus*. [Internet]. 2023; 15(12):e50931. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.50931>
48. Quispe M. Conocimiento y práctica del personal de Enfermería en el preparado y empaquetado del instrumental quirúrgico para esterilización a vapor, Hospital Nacional

- Hipólito Unanue, 2020. [Tesis de titulación] Lima: Universidad Norbert Wiener, 2020.
Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/4635>
49. Georges J. What has philosophy ever done for nursing: A discursive shift from margins to mainstream. *Nurs Pchilos*. [Internet]. 2023; 24(3):e12451. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nup.12451>
50. Nikbakht R, Poodineh M, Shahdadi H, Bagheri S, Rahnama M. A Care Program Based on Watson's Theory of Human Caring and its Effect on Death Anxiety and Hope for Life in Cancer Patients: A Randomized Clinical Trial. *Evid Based Care J*. [Internet]. 15(2): 7-17. Disponible en: [10.22038/ebcj.2025.84840.3078](https://doi.org/10.22038/ebcj.2025.84840.3078)
51. Hernández R, Mendoza C. *Metodología de la Investigación*. 1ra. ed. México: McGraw Hill. 2018. 753 p.
52. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. *Metodología de la investigación. Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 5ta. ed. Lima: Ediciones de la U, 2018. 560 p.
53. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. 1ra. ed. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador; 2020. 131 p.
54. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2018. 146 p.
55. Cabezas E., Andrade D., Torres J. *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Ecuador: ESPE; 2018. 138 p.
56. Villanueva M. *Conocimientos sobre esterilización en autoclave en el personal de enfermería*. Centro Quirúrgico Hospital Higos Urco Chachapoyas 2019. [Tesis para obtener el Título de Segunda Especialidad Especialista en Centro Quirúrgico]. Lambayeque:

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2020. Disponible en:
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8809>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025

FORMULACIÓN DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Cuál es la relación entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025? ¿Cuál es la relación entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS Establecer cuál es la relación entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025. Establecer cuál es la relación entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL: Hi. Existe relación estadísticamente significativa entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025. Ho. No existe relación estadísticamente significativa entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS: Ha. Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión procesos de esterilización del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025. Ha. Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión indicadores de calidad del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p>	<p>VARIABLE 1: Nivel de conocimiento del método de esterilización en autoclave</p> <p>DIMENSIONES: 1. Procesos de esterilización 2. Indicadores de calidad 3. Material quirúrgico 4. Empaquetado quirúrgico</p> <p>VARIABLE 2: práctica del método de esterilización en autoclave</p> <p>DIMENSIONES 1. Preparado del instrumental quirúrgico. 2. Organización del instrumental</p>	<p>ENFOQUE DE INVESTIGACION: Cuantitativo</p> <p>METODO Y DISEÑO DE INVESTIGACION: Método: hipotético deductivo Tipo: aplicada Diseño: No experimental-transversal Alcance: descriptivo - correlacional</p> <p>POBLACION/MUESTRA: 50 enfermeros de la central de esterilización de un hospital de Caraz.</p>

<p>¿Cuál es la relación entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025?</p>	<p>Establecer cuál es la relación entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p> <p>Establecer cuál es la relación entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p>	<p>Ha. Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión material quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p> <p>Ha. Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión empaquetado quirúrgico del nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE

Instrucciones: Marque con un aspa (X) la alternativa que Ud. considera como correcta se le solicita brindar información fidedigna a fin de salvaguardar la científicidad de la presente investigación. La información se guardará en absoluta reserva que solo será utilizada con fines de investigación.

DATOS GENERALES

Edad: -----

Sexo. -----

Condición laboral: Nombrado/a () contratado/a () Profesional () técnico ()

Tiempo laboral en centro quirúrgico

Menor 1 año-----

De 1 a 5 años ----- De 6 a 10 años -----

- 1.- ¿Qué es proceso de esterilización a vapor?
 - a. Procedimiento que permite la eliminación de toda forma microbiana incluyendo esporas que puedan existir en un objeto
 - b. Proceso físico y químico que mata o inactiva agentes patógenos
 - c. Proceso físico o químico que mata o inactiva agentes patógenos tales como, bacterias, virus, etc.
 - d. Presentan un alto riesgo de infección si son contaminados por algún
 - e. microorganismos o virus
- 2.- ¿Cuál es el agente de la esterilización a vapor?
 - a) El peróxido se inactiva cuando es expuesto a la luz
 - b) El peróxido destruye la materia orgánica al entrar al contacto
 - c) Calor húmedo y calor seco
 - d) Ortohaldehído es un agente que se obtiene a 12 minutos
- 3.- ¿Conque método se destruye las esporas?
 - a) Desinfección
 - b) Esterilización
 - c) Esterilización calor seco
 - d) esterilización a vapor
- 4.- ¿Cuál es el mecanismo de acción de esterilización en autoclave?
 - a) Desnaturalización de las proteínas
 - b) Destrucción de microorganismos a vapor
 - c) Eliminación de las proteínas
 - d) Desnaturalización de esporas
- 5.- ¿Cuál es la eficiencia del vapor como agente esterilizante?
 - a) Garantizar en forma óptima las condiciones a vapor
 - b) humedad, calor, penetración, mezcla de vapor
 - c) El calor, temperatura, mezcla de vapor y aire puro

- d) Humedad, penetración, aire puro, temperatura
- 6.- ¿En qué tiempo se produce la destrucción del microorganismo en esterilización?
- a) 10 minutos
 - b) 20
 - c) 8 minutos
 - d) 20 minutos
- 7.- ¿Cuáles son los parámetros de control en los procesos de esterilización?
- a) presión del vapor, vapor saturado con título de 0.95% y 5% de condensado
 - b) tiempo, temperatura, humedad relativa y estandarización de la carga
 - a) c) Tiempo, temperatura, número de microorganismos
 - b) d). -Eliminación incompleta del aire, vapor sobrecalentado
8. - ¿Cuál es la finalidad de los indicadores en esterilización en autoclave
- a) Preparados y cargas suficientes de microorganismos de alta resistencia
 - b) Sirven para monitorizar la esterilización
 - c) Son cintas adhesivas impregnadas con tinta termoquímica
 - d) Todas las anteriores
- 9.- ¿Cuál es la función cumplen los indicadores químicos?
- a) funcionamiento mecánico
 - b) Tiempo, vapor, secado
 - c) destrucción de esporas
 - d) desnaturalización de los microorganismos
- 10.- ¿Cuál es la clasificación de los indicadores en esterilización en autoclave?
- a) Monitores físicos y indicadores proceso
 - b) monitores químicos y test de Bowie Dick
 - c) monitores físicos y químicos
 - d) Monitores físicos, químicos e indicadores biológicos
- 11.- La prueba de BOWIE DICK a que clase pertenece
- a) Clase I
 - b) Clase III
 - c) clase indicador integrador
 - d) Clase IV
- 12.- ¿Cómo se llaman los dispositivos que se utiliza en esterilización en autoclave?
- a) Tiras reactiva
 - b) Testigos
 - c) Cinta adhesiva-clase Test de Bowie Dick, indicador integrador
 - d) Todas las anteriores
- 13.- ¿Cómo se reconoce a los indicadores que cumplieron (viraje) en esterilización?
- a) cambia de un tono visible a un color ámbar
 - b) blanco a un tono visible
 - a) c) cambia de un tono visible a un color blanco
 - c) cambia de acuerdo al tiempo de esterilización
- 14- ¿En qué parte del paquete se debe colocar el indicador externo?
- a) En la parte inferior del paquete
 - b) En cualquier parte del paquete, lo importante es colocarlo
 - c) En la parte superior del paquete
 - d) Solo se debe de colocar internamente
- 15) ¿Cuál es el objetivo de la colocación del set con material quirúrgico?
- a) Proteger la esterilidad del producto

- b) Facilitar la entrada de aire con máximo vapor
 - c) Garantizar la esterilización del material
 - d) Garantizar la permeabilidad del producto
- 16.- ¿Cuáles son los criterios en la colocación de los paquetes quirúrgicos?
- a) Se deben de colocarlos dejando espacios para obtener una buena ventilación
 - b) Paquetes quirúrgicos y el material de metal deben de estar a una distancia según criterio del personal de salud
 - c) Los paquetes quirúrgicos deben de estar a una distancia de 2cm igual que el material de vidrio
 - d) Todos los paquetes quirúrgicos deben estar adecuadamente teniendo en cuenta el espacio y dimensión
- 17.- ¿Cuál es el peso adecuado que debe de tener el set con material quirúrgico?
- a) 2 kilos
 - b) 3 kilos
 - c) 4 kilos 2 y 3 kilos
- 18.- ¿Cuál es el espacio que existe en la colocación de los paquetes quirúrgicos?
- a) 2 cm entre paquete y paquete
 - b) 2.5cm entre paquete y paquete
 - c) 4 cm entre paquete y paquete
 - d) 3 cm entre paquete y paquete
- 19.- ¿Cuál es la dimensión que existe entre la colocación del material quirúrgico y material de vidrio?
- a) 2 cm entre paquete y envases de vidrio
 - b) 2.5cm entre paquete y material siliconado
 - c) 3 cm entre paquete y envases de vidrio y material siliconado
 - d) 3cm material de vidrio y material siliconado
- 20.- ¿Cuál es la dimensión que se debe de tener en cuenta entre el material quirúrgico y las paredes de la autoclave?
- a) 2 cm entre paquete y paquete forma vertical
 - b) 2cm entre paquete y paquete forma horizontal
 - c) 3 cm entre paquete y paquete
 - d) según el criterio de cada personal
- 21) ¿Cuál es la finalidad que tiene el empaquetado con material cortopunzantes?
- a) Debe ser seleccionado y preparado con los materiales correspondientes
 - b) lavado de manos
 - c) Garantizar con los estándares establecidos
 - d) Todas las anteriores
- 22.- ¿Qué forma debe de presentar un empaquetado con material quirúrgico?
- a) Triangular
 - b) Tipo sobre
 - c) Tipo sobre y doble empaque
 - a) d)Según de cada personal de turno
- 23) ¿Qué produce la técnica inadecuada en la preparación del material quirúrgico?
- a) Reacciones adversas cuando toman contacto con tejido humano
 - b) reacciones adversas por desprendimiento de fibras del papel
 - c) toxicidad
 - b) d)Infecciones a la piel
- 24) ¿Cuál es el objetivo del empaquetado con material estéril?

- a) Proteger la esterilidad del producto.
 - b) Permitir una apertura aséptica de los mismos y sin roturas
 - c) Ser permeable y compatible al agente esterilizante
 - d) Todas las anteriores.
- 25) ¿Cuáles son los tipos de papeles destinados a empaques de esterilización?
- a) Papel Kraft
 - b) Papel crepado
 - c) Papel grado quirúrgico o medico
 - d) Papel Kraft y papel crepado
- 26) ¿Cuáles son los estándares establecidos en los empaquetados densos y dobles con material quirúrgico?
- a) 134o C por 30 minutos y 120o C por 15 minutos
 - b) 121o C por 30 minutos y 134o C por 15 minutos
 - c) 121o C por 30 minutos 134o C por 25 minutos empaque denso y doble
 - d) b y c
- 27- ¿Cuáles son los criterios en la preparación del set de ropa y/o instrumental quirúrgico?
- a) Tamaño y peso
 - b) estética y tamaño
 - c) peso y empaquetado
 - d) todas las anteriores
- 28.- ¿Qué características debe reunir el empaquetado con material estéril?
- a) Ser barrera microbiana.
 - b) resistir la humedad
 - c) proteger el contenido del paquete
 - d) Todas las anteriores.
- 29.- En la contextura del empaquetado que debe tener presente
- a) Papel debe estar limpio sin arrugas sin áreas quemadas
 - b) Papel limpio lo importante el cierre hermético del empaque
 - c) Papel debe ser reutilizado para garantizar la permeabilidad
 - d) Papel debe estar sellado completamente
- 30.- ¿Cuáles son los pasos para la evaluación del proceso del empaque?
- a) Integridad de los sellos, identificación correcta
 - b) Viraje, fecha de vencimiento, identificación correcta
 - c) integridad del material, sellos, identificación correcta, viraje de los indicadores
 - d) la integridad del material de la capa externa

Anexo 3. Validez del instrumento

Guía de observación

Instrumento práctica de enfermería del método de esterilización autoclave

Lea cuidadosamente y marque conscientemente con un (x) lo que usted considera

N°	PROCEDIMIENTO DETALLADO	Aplica	No aplica
1	Realiza lavado clínico de manos según norma, previo a iniciar su tarea.		
2	Coloca el material ya lavado y secado sobre mesa de preparación.		
3	Realiza lavado clínico de manos y procede a inspeccionar con lupa el estado de los instrumentos, buscando deterioro, mal funcionamiento, restos orgánicos, oxido y verifica si el instrumental es conforme (de no estarlo, se devolverá a la fase previa de la preparación que se repetirá).		
4	Debe lubricar el instrumental cuando presenta rigidez o dificultad en el manejo quirúrgico, empleando solución lubricante no oleosa en las áreas de articulación, cremalleras y roce.		
5	Coloca en el fondo de la caja quirúrgica: papel grado medico en forma de sobre, de modo que quede todo el instrumental cubierto, cerrado y la punta de papel hacia fuera.		
6	Debe chequear con su lista correspondiente el material que conforma la caja quirúrgica que está preparando.		
7	Debe colocar el instrumental más pesado en el fondo de la caja o bandeja.		
8	Debe tomar las pinzas en el separador Farabeuf.		
9	Debe ordenar a un costado de la caja las pinzas de manipulación anatómicas y quirúrgicas		
10	Debe colocar los mangos de bisturí en el sobre de papel con el indicador químico interno.		
11	Debe ordenar con sobre todos los instrumentos como estiletes, aspiradores, etc.		
12	Debe colocar el control químico interno en el centro de la caja.		
13	Debe cambia el papel filtro a los contenedores cada vez que se procesan.		
14	Debe empaquetar las cajas y bandejas con doble envoltorio, sea textil o papel crepado Los contenedores que se van esterilizar. Por OE, no deben usar textil.		
15	Debe rotular adecuadamente el paquete, constará; identificación o rotulo del contenido, fecha del preparación caducidad, iniciales del operador.		

Validación del instrumento para la variable conocimiento de esterilización en autoclave

MATRIZ DE RESPUESTAS DE LOS PROFESIONALES CONSULTADOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (JUICIO DE EXPERTOS)

ITEM	EXPERTO							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
01	1	1	1	1	1	1	1	7
02	1	1	1	1	1	1	1	7
03	1	1	1	1	1	1	1	7
04	1	1	1	1	1	1	1	7
05	1	1	1	1	1	1	1	7
06	1	1	1	1	1	1	1	7
07	1	1	1	1	1	1	1	7
08	1	1	1	1	1	1	1	7
09	1	1	1	1	1	1	1	7
10	1	1	1	1	1	1	1	7

* Respuesta de los profesionales: 1 = Sí, 0= No

RESULTADOS DE JUICIO DE EXPERTOS

ITEM EVAL.	JUECES EXPERTOS				P. VALOR $\leq \alpha$	SIGNIFIC. ESTAD.
	ADECUADO		INADECUADO			
1	7	100	0	0	0.03125	*
2	7	100	0	0	0.03125	*
3	7	100	0	0	0.03125	*
4	7	100	0	0	0.03125	*
5	7	100	0	0	0.03125	*
6	7	100	0	0	0.03125	*
7	7	100	0	0	0.03125	*
8	7	100	0	0	0.03125	*
9	7	100	0	0	0.03125	*
10	7	100	0	0	0.03125	*
TOTAL	70	100	0	0	8.47033	

Fuente: Apreciación de los expertos

Para hacer la estadística de cada ítem, se compara el valor P con el valor de $\alpha = 0.05$ de acuerdo a la regla de decisión (columna 6), asimismo la significación estadística de la decisión se tiene en la columna 7 de la tabla.

* : Significativa ($P < 0.05$)

** : Altamente significativa ($P < 0.01$).

Validación de instrumento para la variable práctica de esterilización en autoclave

Consolidado del Juicio de Expertos



CONSOLIDADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. PUNTAJES DE VALORACION OBTENIDOS

Colocar los puntajes o coeficientes de validación alcanzados por cada experto y promediar.

:

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:		
Experto	Coefficiente de validación	DECISIÓN (Ver tabla de valoración)
1	74	Aceptable
2	78	Aceptable
3	74	Aceptable
4	80	Bueno
5	80	Bueno
Promedio del Coeficiente de validación:		77.2%

II. TABLA DE VALORACION

VALORACION DE LA VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69%
	Aceptable	70% - 79%
	Bueno	80% - 89%
	Excelente	90% -100%

Confiabilidad del instrumento para la variable conocimiento de esterilización en autoclave

EVALUACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIANTE SPLITH-HALVES

$$rip = \frac{n\Sigma IP - \Sigma I(\Sigma P)}{\sqrt{\left[n\Sigma I^2 - (\Sigma I)^2 \right] \left[n\Sigma P^2 - (\Sigma P)^2 \right]}}$$

$$rip = \frac{5(666) - 58(57)}{\sqrt{\left[5(674) - 58^2 \right] \left[5(678) - (57)^2 \right]}}$$

$$rip = \frac{(3330) - (3306)}{\sqrt{\left[(3370) - (3364) \right] \left[(3390) - (3249) \right]}}$$

$$rip = \frac{24}{\sqrt{\left[6 \right] \left[141 \right]}}$$

$$rip = \frac{24}{\sqrt{846}}$$

$$rip = 24/29 = 0.83$$

$$rip = 0.83 \text{ gg}$$

Confiabilidad del instrumento para la variable práctica de esterilización en autoclave

Coeficiente KR

Variable Practicas

Coeficiente de Kruder Richarson

S²	8.733
Spq	1.4512
KR	0.757

Prueba de stanones

Para variable practica

Mediana= 8

Puntos de Cohorte

Adecuado	8-15 pts
Inadecuado	0-7 pts

Anexo 4. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
 Investigadores : Rosario Arevalo, Gloria
 Título : “Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025”

Propósito del estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener **Rosario Arevalo, Gloria**. El propósito es: Determinar cuál es la relación entre nivel de conocimiento y práctica del método de esterilización en autoclave en enfermeros de central de esterilización de un hospital de Caraz, 2025.

Procedimientos:

Si usted decide participar en este estudio se le solicitará lo siguiente:

- Leer detenidamente todo el documento y participar voluntariamente
- Responder todas las preguntas formuladas en la encuesta
- Firmar el consentimiento informado

La encuesta puede demorar unos 20 a 30 minutos y los resultados se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

Su participación en el estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

Beneficios: Usted se beneficiará con conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del participante:

Si usted se siente incómodo durante el llenado del cuestionario, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el **Lic. Rosario Arevalo, Gloria** al 999996459 y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

 Participante

Nombres:

DNI:

 Investigadora

Nombre:

DNI:

Anexo 5. Informe del asesor de Turnitin




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
- 3%  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
- 3% 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 2025-04-15	3%
2	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-01	2%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-08-24	<1%
6	Trabajos entregados	uwiener on 2025-06-25	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-01	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-03-15	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-16	<1%
10	Trabajos entregados	uwiener on 2024-06-27	<1%
11	Trabajos entregados	uwiener on 2024-09-27	<1%